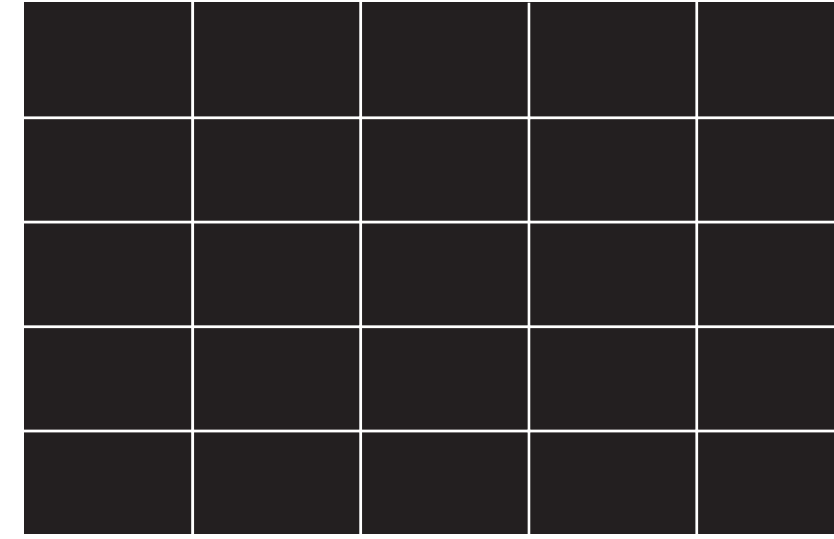


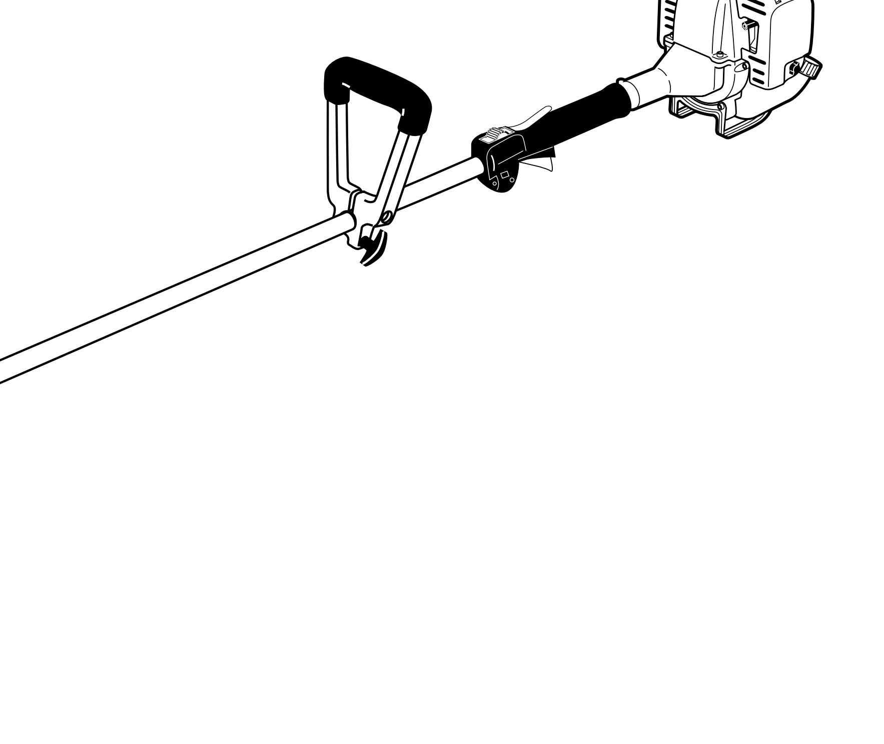
SHINDAIWA OWNER'S/ OPERATOR'S MANUAL

PB2500 PowerBroom™



WARNING!

Minimize the risk of injury to yourself and others! Read this manual and familiarize yourself with the contents. Always wear eye and hearing protection when operating this unit.



Part Number 80732 Rev. 4/03



ENGLISH

Introduction

Shindaiwa 2500-series hand held power equipment has been designed and built to deliver superior performance and reliability without compromise to quality, comfort, safety or durability.

Shindaiwa's high-performance engines represent the leading edge of all position 4-cycle engine technology, delivering exceptionally high power with remarkably low displacement and weight. As an owner/operator, you'll soon discover for yourself why Shindaiwa is simply in a class by itself!

IMPORTANT!

The information contained in this owner's/operator's manual describes units available at the time of publication.

Shindaiwa Inc. reserves the right to make changes to products without prior notice, and without obligation to make alterations to units previously manufactured.



WARNING!

The engine exhaust from this unit contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

Contents

PAGE

Attention Statements

Throughout this manual are special attention statements.



WARNING!

A statement preceded by the triangular attention symbol and the word "WARNING" contains information that should be acted upon to prevent serious bodily injury.

CAUTION!

A statement preceded by the word "CAUTION" contains information that should be acted upon to prevent mechanical damage.

IMPORTANT!

A statement preceded by the word "IMPORTANT" is one that possesses special significance.

NOTE:

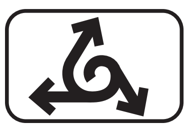
A statement preceded by the word "NOTE" contains information that is handy to know and may make your job easier.



Read and follow this operators manual. Failure to do so could result in serious injury.



Wear eye and hearing protection at all times during the operation of this unit.



Beware of thrown objects. Keep bystanders at least 50 feet (15 m) away during operation.



Do not operate this tool if you are tired, ill or under the influence of alcohol, drugs, or medication.

IMPORTANT!

The operational procedures described in this manual are intended to help you get the most from this unit as well as to protect you and others from harm. These procedures are guidelines for safe operation under most conditions, and are not intended to replace any safety rules and/or laws that may be in force in your area. If you have questions regarding your Shindaiwa power tool, or if you do not understand something in this manual, your Shindaiwa dealer will be glad to assist you. You may also contact Shindaiwa Inc. at the address printed on the back of this manual.

General Safety Instructions

Work Safely

PowerBrooms operate at very high speeds and can do serious damage or injury if they are misused or abused. *Never allow a person without training or instruction to operate this unit!*

Stay Alert

You must be physically and mentally fit to operate this unit safely.



WARNING!

Never make unauthorized attachment installations.



WARNING!



Never operate power equipment of any kind if you are tired or if you are under the influence of alcohol, drugs, medication or any other substance that could affect your ability or judgement.



WARNING!

Use Good Judgment

NEVER run the engine when transporting the unit.

NEVER run the engine indoors! Make sure there is always good ventilation. Fumes from engine exhaust can cause serious injury or death.

ALWAYS use the proper tool for the job.

ALWAYS stop the unit immediately if it suddenly begins to vibrate or shake. Inspect for broken, missing or improperly installed parts or attachments.

NEVER operate this unit on elevated surfaces or roofs.

ALWAYS keep the unit as clean as practical. Keep it free of loose vegetation, mud, etc.

ALWAYS hold the unit firmly with both hands when sweeping, and maintain control at all times.

ALWAYS keep the handles clean.

ALWAYS disconnect the spark plug wire before performing any maintenance work.



WARNING!

Minimize the Risk of Fire

NEVER smoke or light fires near the unit.

ALWAYS stop the engine and allow it to cool before refueling. Avoid overfilling and wipe off any fuel that may have spilled.

ALWAYS inspect the unit for fuel leaks before each use. During each refill, check that no fuel leaks from around the fuel cap and/or fuel tank. If fuel leaks are evident, stop using the unit immediately. Fuel leaks must be repaired before using the unit.

ALWAYS move the unit to a place well away from a fuel storage area or other readily flammable materials before starting the engine.

NEVER place flammable material close to the engine muffler.

NEVER run the engine without the spark arrester screen in place.

Checking Unit Condition

NEVER operate the unit with the protective devices (ignition switch, etc.) removed!

ALWAYS use authorized Shindaiwa parts and accessories with your Shindaiwa PowerBroom. Do not make modifications to this unit without the written approval of Shindaiwa, Inc.

ALWAYS make sure the sweeper drums are properly installed before operation.

NEVER use a cracked or warped PowerBroom drum or axle: replace it with a servicable one.

ALWAYS stop the engine immediately and check for damage if you strike a foreign object or if the unit becomes tangled. Do not operate with broken or damaged equipment.

NEVER allow the engine to run at high RPM without a load. Doing so could damage the engine.

NEVER operate a unit with worn or damaged fasteners or attachments.

The Properly Equipped Operator

Wear close-fitting clothing to protect legs and arms. Gloves offer added protection and are strongly recommended. Do not wear clothing or jewelry that could get caught in machinery or underbrush. Secure long hair so that it is above shoulder level. NEVER wear shorts!

Wear hearing protection devices at all times while operating the unit.

***Always** wear eye protection such as goggles or safety glasses to shield against thrown objects.*

***Always** wear respiratory protection to avoid breathing airborne debris.*

***Always** operate with both hands firmly gripping the unit.*

*Keep a proper footing and **do not overreach**. Maintain your balance at all times during operation.*

Keep away from the rotating sweeper belts or bristles at all times, and never lift a moving attachment above waist-high.

*Wear appropriate footwear (non-skid boots or shoes): do not wear open-toed shoes or sandals. **Never work barefooted!***

PB01

Figure 1

Be Aware of the Working Environment

Avoid long-term operation in very hot or very cold weather.

Be aware and keep clear of bystanders.

If contact is made with a hard object, stop the engine and inspect the sweepers and drums for damage.

***ALWAYS** clear your work area of trash or hidden debris that could be thrown back at you or toward a bystander. When operating in rocky terrain or near electric wires or fences, use extreme caution to avoid contacting such items with the sweeper belts.*

Be extremely careful of slippery terrain, especially during rainy weather or when pulling debris towards you.

Be constantly alert for objects and debris that could be thrown either from the sweeper belts or bounced from a hard surface.

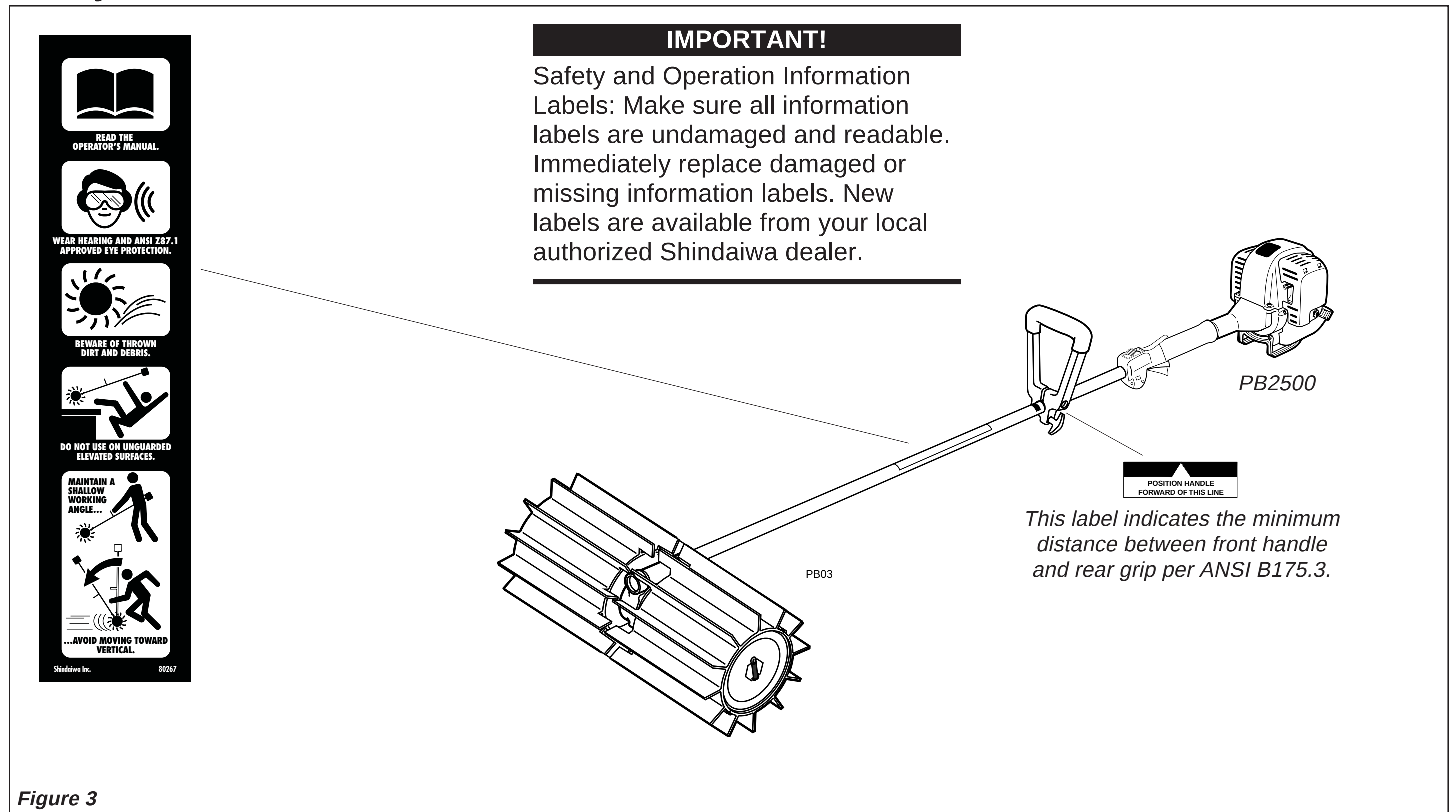
PB02

Figure 2

Safety Labels

IMPORTANT!

Safety and Operation Information Labels: Make sure all information labels are undamaged and readable. Immediately replace damaged or missing information labels. New labels are available from your local authorized Shindaiwa dealer.



This label indicates the minimum distance between front handle and rear grip per ANSI B175.3.

Figure 3

Unit Description

Using the accompanying illustrations as a guide, familiarize yourself with this unit and its various components. Understanding the product helps ensure top performance, long service life, and safer operation. See Figure 4.



WARNING!

Do not make unauthorized modifications or alterations to this unit or components.

Prior to Assembly

Before assembling, make sure you have all the components required for a complete unit:

- Engine assembly
- Outer tube assembly
- Drum kit w/gearcase
- Correct operators handle (see preceding page)
- Kit containing operator's handle and hardware, this manual and tool kit for routine maintenance. Tool kits vary by model and may include a hex wrench, spanner and a combination spark plug wrench/screwdriver.

Carefully inspect all components for damage.

IMPORTANT!

The terms "left", "left-hand", and "LH"; "right", "right-hand", and "RH"; "front" and "rear" refer to directions as viewed by the operator during normal operation.

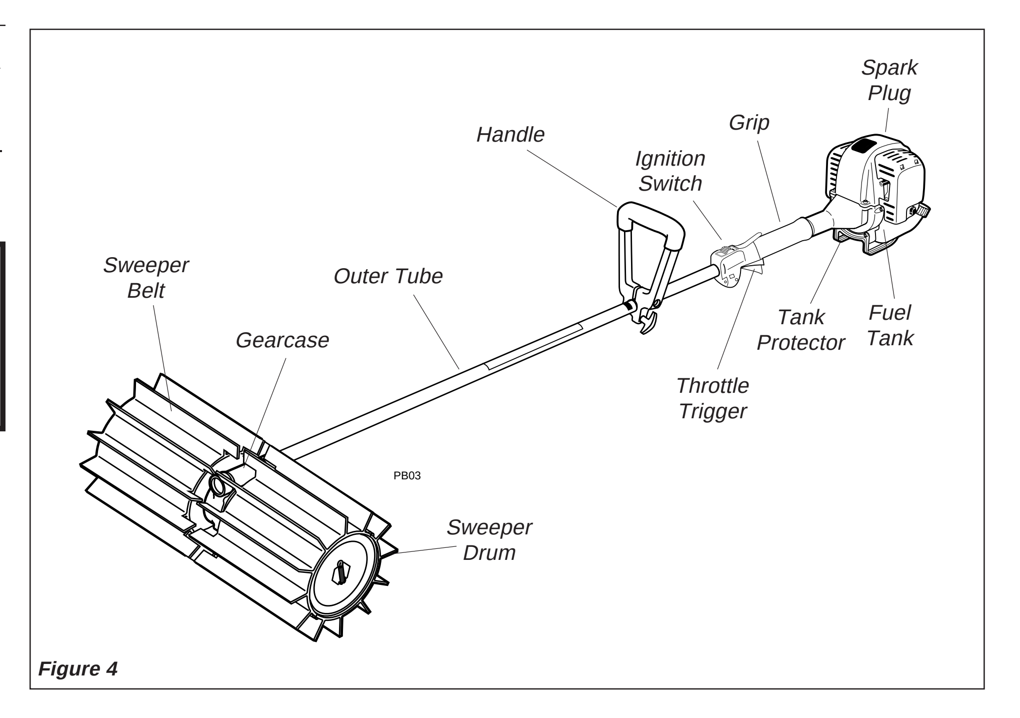


Figure 4

Specifications

PB2500 Dry Weight (less sweepers)	4.7 kg/10.4 lb.
PB2500 Dry Weight (Including sweepers)	9.5 kg/21.0 lb.
Engine Model	Shindaiwa SF2500E
Engine Type	Shindaiwa C4, vertical-cylinder, air-cooled
Bore x Stroke	34 x 27 mm/1.3 x 1.1 in.
Displacement	24.5 cc/1.5 cu. in.
Maximum Power Output	1.1 HP (0.8 kW) @ 7500 rpm (min^{-1})
Fuel/Oil Ratio	50:1 with Shindaiwa Premium 2-cycle mixing oil
Fuel Tank Capacity	600 ml/20.3 oz.
Carburetor Type	Walbro WYL, diaphragm-type
Ignition	One-piece electronic, transistor-controlled
Spark Plug	NGK CMR6H
Air Cleaner Type	Non-reversible flocked filter element
Starting Method	Recoil
Stopping Method	Slide switch
Transmission Type	Automatic, centrifugal clutch w/worm gear
EPA Emission Compliance Period*	Category A

*The EPA emission compliance period referred to on the emission compliance label located on the engine, indicates the number of operating hours for which the engine has been shown to meet Federal emission requirements. Category C = 50 hours (Moderate), B = 125 hours (Intermediate) and A = 300 hours (Extended)

*Specifications are subject to change without notice.

Assembly: Mainshaft/Powerhead

1. Place the powerhead on a clean, flat surface, spark plug facing up. See Figure 5.
2. Use the 4mm hex wrench to loosen the tube clamp screw. Verify that the D-shaped shim washer is positioned as shown in Figure 6.

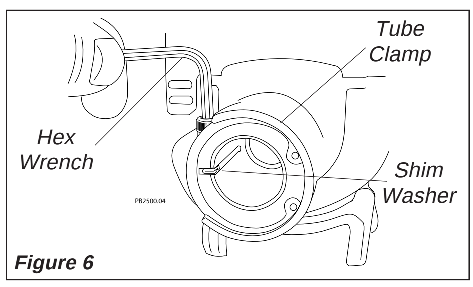


Figure 6

CAUTION!

Do not remove the D-shaped shim washer! The shim washer prevents damage from overtightening the tube clamp screw.

3. Add some moly-type EP grease to the splines on the end of the mainshaft.

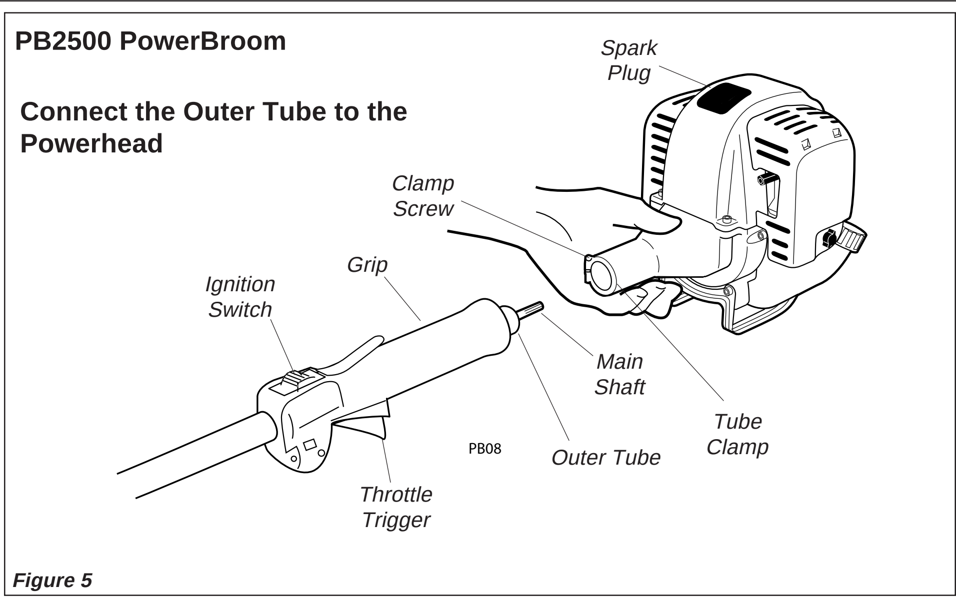


Figure 5

4. Slide the outer tube into the tube clamp until the tube bottoms.
5. Position the outer tube so that the ignition switch is facing up and the throttle trigger is down.

CAUTION!

Do not force the shaft tube into the powerhead! Excessive force can damage the shaft tube or mainshaft.

6. Slide the outer tube into the power-head until the throttle grip just contacts the tube clamp.
7. Tighten the clamp screw firmly.

Assembly: Throttle Linkage and Ignition Leads

Connect the Throttle Cable

1. Loosen the air cleaner cover knob and remove the air cleaner cover. See Figure 7.
2. Slip the throttle cable into the cable adjuster and hook the bullet end of the cable onto the swivel. See Figure 8.

Connect the Ignition Leads

3. Connect the two ignition wires by pushing the bullet connectors together. See Figure 9.
4. Reinstall the air cleaner cover.

CAUTION!

Routing of wiring must not interfere with throttle operation.

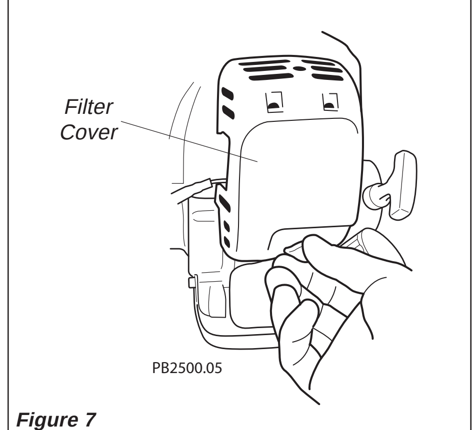



Figure 7

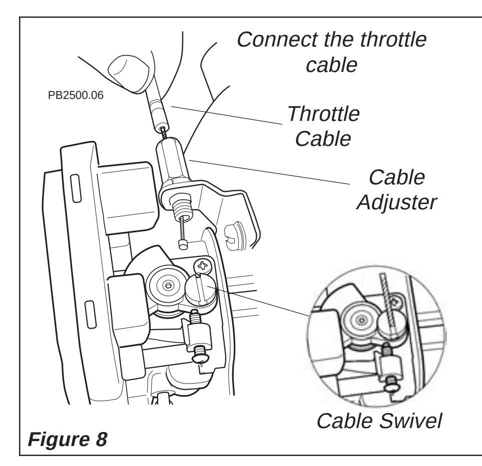


Figure 8

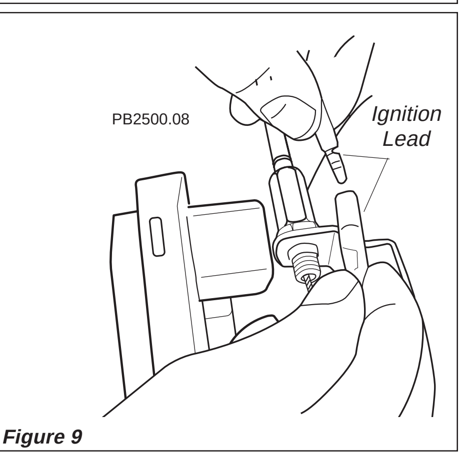


Figure 9

Assembly: Adjust Throttle Lever Free Play

The throttle lever free play should be approxiamtely 3/16-1/4 inch (4-6 mm). See Figure 10. Make sure that the throttle lever operates smoothly without binding. If it becomes necessary to adjust the lever freeplay, follow the procedures and illustrations that follow.

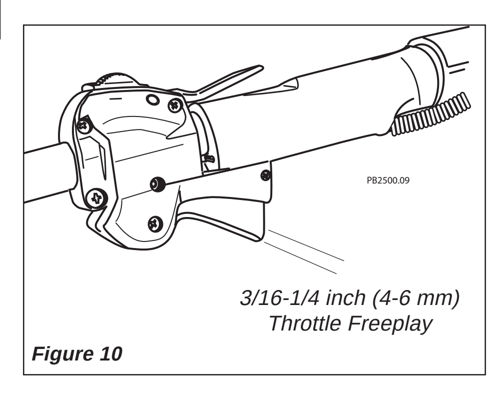


Figure 10

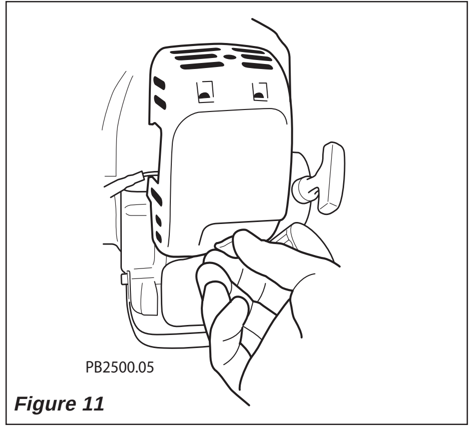


Figure 11

1. Loosen the air cleaner cover knob and remove the air cleaner cover. See Figure 11.
2. Loosen the lock nut on the cable adjuster. See Figure 12.
3. Turn the cable adjuster in or out as required to obtain proper free play 3/16-1/4 inch (4-6 mm). See Figure 12.
4. Tighten the locknut.

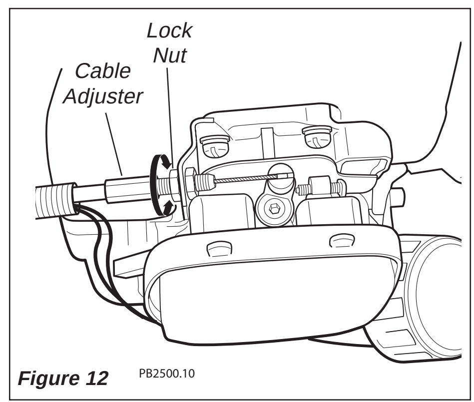


Figure 12

5. Reinstall the air cleaner cover.

Assembly: Handle

Connect the Handle to the Outer Tube

1. Remove both screws from the handle.
2. While spreading the handle at the mounting hole, position the handle on the outer tube as shown.
3. Reinstall the two mounting screws in the handle, but do not tighten them at this time.

IMPORTANT!

One side of the handle is recessed to receive the hex nuts.

4. Locate the handle at the best position for operator comfort (usually about 10 inches ahead of the throttle lever), and secure it by tightening the knob at the handle base.

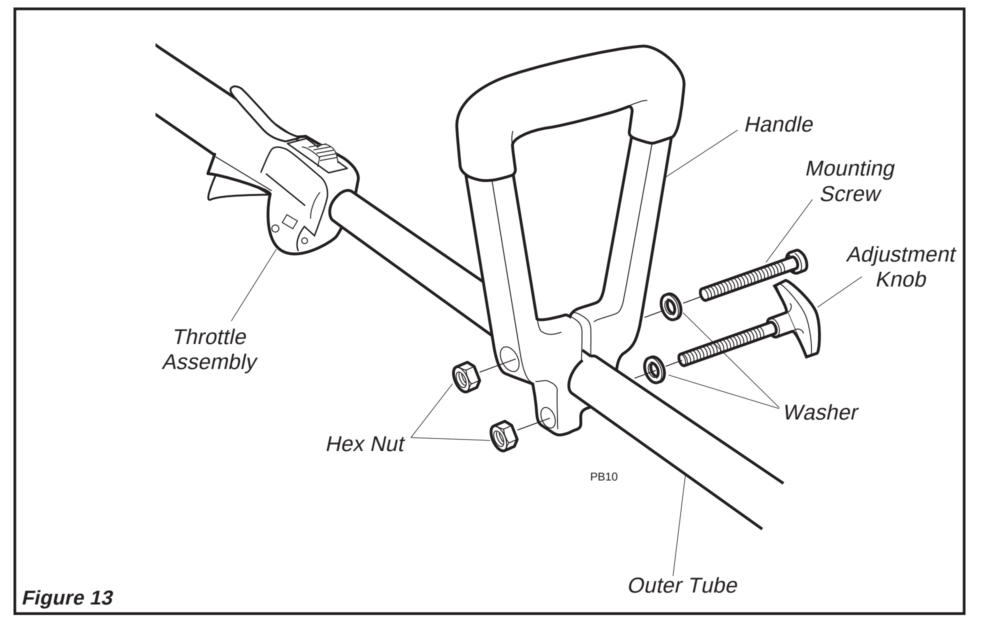


Figure 13

ENGLISH

Assembly: Gearcase and Sweeper Assembly

1. Insert the end of the outer tube into the gearcase and push until it bottoms. The outer tube should go into the gearcase about 1-1/2 in. (38 mm). If the outer tube stops before bottoming, rotate it until you feel the inner mainshaft (driveshaft) splines engage the gearcase. Then push the outer tube all the way in. See Figure 14.
2. Rotate the gearcase assembly so that the index screw aligns with hole in the outer tube.
3. Use a 4 mm hex wrench to tighten the gearcase index screw first, then the gearcase clamp screw.
4. Push one of the drum axles onto either of the two gearcase output shafts. If necessary, rotate the drum axle until the clevis pin hole in the axle aligns with the matching hole in the gearcase output shaft.
5. Use a clevis pin and hitch pin to secure the drum axle to the shaft.
6. Slide the recessed end of a sweeper drum assembly over the installed axle, and then push the drum down the axle until the cotter pin hole in the axle extends above the drum surface.

CAUTION!

The two drum assemblies are identical, but each drum must be installed with its recessed end facing toward the gearcase.

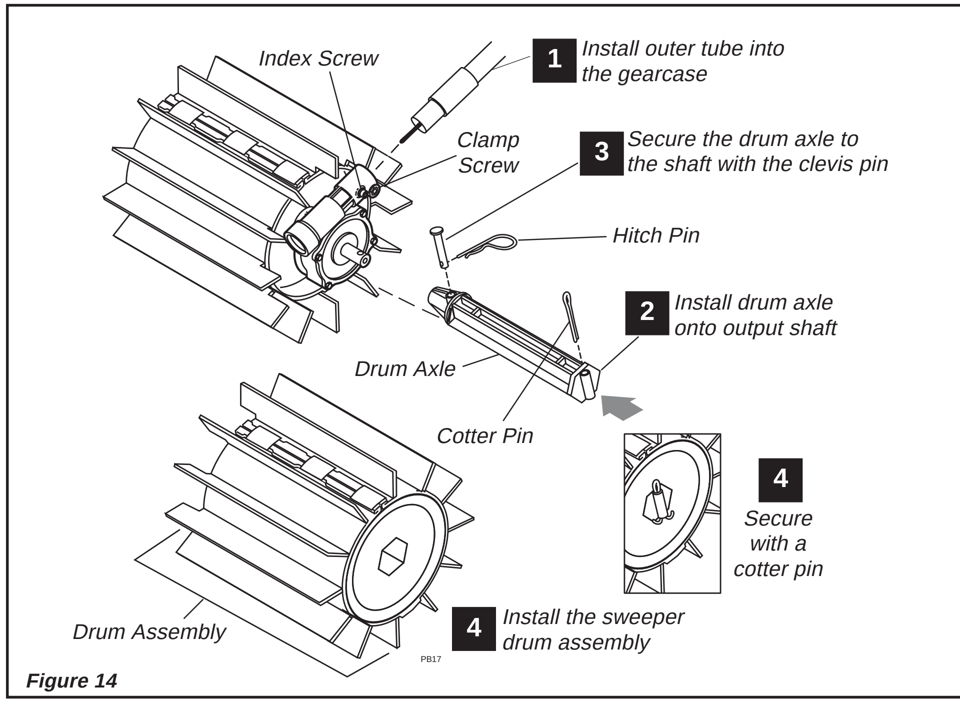


Figure 14

7. Use a cotter pin to secure the drum assembly on the axle (see inset). The cotter pin is designed to fit tightly against the outboard end of the drum, so you may need to compress the drum face slightly during installation. Spread the ends of the cotter pin to secure.
8. Repeat Steps 4-7 to install the remaining axle and drum assembly.

The PB2500 PowerBroom should now be completely assembled.

Mixing Fuel

CAUTION!

Some gasolines contain alcohol as an oxygenate! Oxygenated fuels may cause increased operating temperatures. Under certain conditions, alcohol-based fuels may also reduce the lubricating qualities of some mixing oils. Never use any fuel containing more than 10% alcohol by volume!
Generic oils and some outboard motor oils may not be intended for use in high-performance air cooled 2-cycle engines, and should never be used in your Shindaiwa engine!

CAUTION!

This engine is designed to operate on a 50:1 mixture consisting of unleaded gasoline and a premium 2-cycle mixing oil only. Use of non-approved mixing oils can lead to excessive maintenance costs and/or engine damage.

- Use only fresh, clean unleaded gasoline with a pump octane rating of 87 or higher.
- Mix gasoline with 50:1 Shindaiwa Premium 2-cycle mixing oil or with an equivalent high quality 2-cycle mixing oil.

Example of 50:1 mixing quantites:

- 1 gallon of gasoline to 2.6 oz. mixing oil.
- 5 liters of gasoline to 100 ml. mixing oil.

IMPORTANT!

Mix only enough fuel for your immediate needs! If fuel must be stored longer than 30 days and Shindaiwa One oil with fuel stabilizer is not used, it should first be treated with a fuel stabilizer such as StaBil™.

Filling the Fuel Tank


WARNING!

Minimize the risk of fire!

- STOP the engine before refueling.
- ALWAYS allow the unit to cool before refueling!
- Wipe all spilled fuel and move the unit at least 10 feet (3 meters) from the fueling point before restarting!
- NEVER start or operate this unit if there is a fuel leak.
- NEVER start or operate this unit if the carburetor, fuel lines, fuel tank and/or fuel tank cap are damaged.
- NEVER smoke or light any fires near the unit or fuels!
- NEVER place any flammable material near the engine muffler!
- NEVER operate the engine without the muffler and spark arrester in place and properly functioning!

1. Place the PowerBroom on a flat, level surface.
2. Clear any dirt or other debris from around the fuel filler cap.
3. Remove the fuel cap, and fill the tank with clean, fresh fuel.
4. Reinstall the fuel filler cap and tighten firmly.

Break-in and Operation

The PowerBroom works best when its rubber fins can quickly slide or “skim” over the surface being swept.

New or replacement sweeper belts tend to grip or drag on hard surfaces, and should be thoroughly broken in or “scuffed” before the broom is actually put to work.

Break-in is easily accomplished by operating the PowerBroom at full throttle for 3 to 5 minutes in loose gravel or similar abrasive material. Once broken in, a PowerBroom will effortlessly move an amazing variety of materials, ranging from snow or standing water to heavier objects such as gravel or wood chips.

Experience will help you understand the operating principles of the PowerBroom, but safe operation must be practiced from the start.


WARNING!

BURN DANGER! The gearcase will become very hot during normal operation.

Starting the Engine

IMPORTANT!

Engine ignition is controlled by a two position switch mounted on the throttle housing labeled, "I" for ON or START and "O" for OFF or STOP.

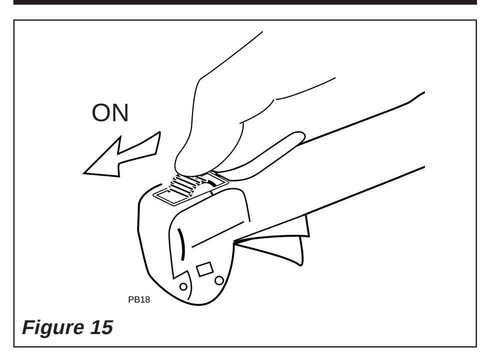


Figure 15

1. Slide the ignition switch to the "I" position (engine ON).

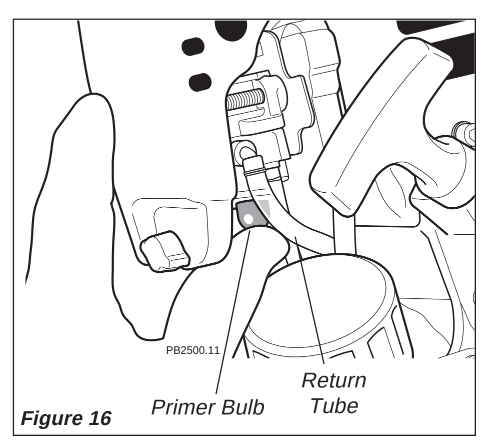


Figure 16

2. Press the primer bulb until fuel can be seen flowing in the transparent return tube.

IMPORTANT!

The primer system only pushes fuel through the carburetor. Repeatedly pressing the primer bulb will not flood the engine with fuel.

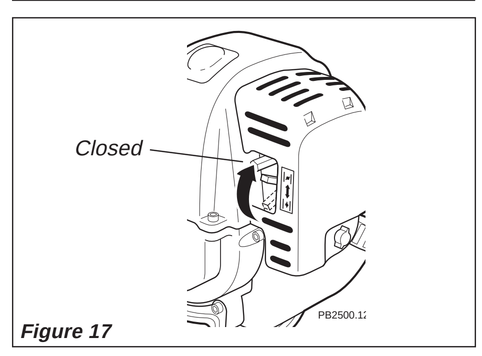


Figure 17

3. Set the choke lever to the CLOSED position if engine is cold.

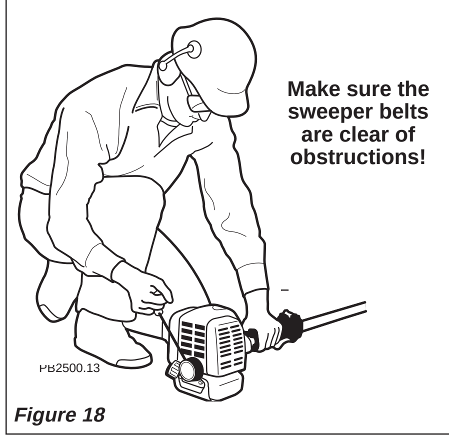


Figure 18

4. While holding the outer tube firmly with left hand. Use your other hand to slowly pull the recoil starter handle until resistance is felt, then pull quickly to start the engine.

CAUTION!

Do not pull the recoil starter to the end of the rope travel. Pulling the recoil starter to the end of the rope travel can damage the starter.



WARNING!

The sweeper belts may rotate when the engine is started!

5. When the engine starts, slowly move the choke lever to the "OPEN" position. See Figure 19. (If the engine stops after the initial start, close the choke and restart.)

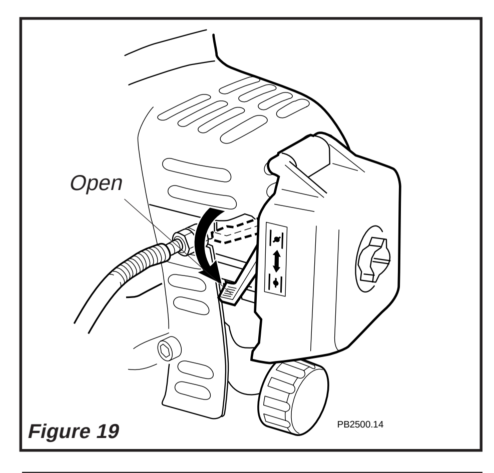


Figure 19



WARNING!

Never start the engine from the operating position.

IMPORTANT!

If the engine fails to start after several attempts with the choke in the closed position, the engine may be flooded with fuel. If flooding is suspected, move the choke lever to the open position and repeatedly pull the recoil starter to remove excess fuel and start the engine. If the engine still fails to start, refer to the troubleshooting section of this manual (Starting a flooded engine).

When the Engine Starts...

- After the engine starts, allow the engine to warm up at idle 2 or 3 minutes before operating the unit.
- After the engine is warm, pick up the unit and clip on the shoulder strap if so equipped. See page 16.
- Advancing the throttle makes the sweeper belts turn faster; releasing the throttle permits the attachment to stop turning. If the sweeper belts continue to rotate when the engine returns to idle, carburetor idle speed should be adjusted (see the next page).

Stopping the Engine

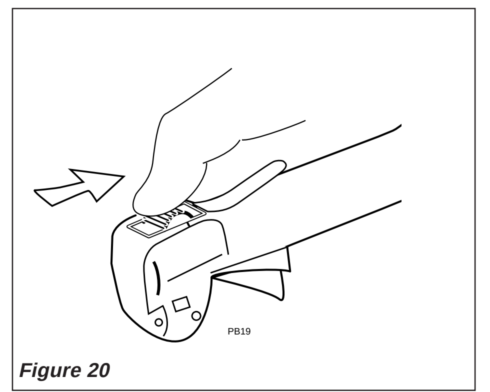


Figure 20

Idle the engine briefly before stopping (about 2 minutes), then slide the ignition switch to the "O" (Engine OFF) position.

Adjusting Engine Idle

The engine must return to idle speed whenever the throttle lever is released. Idle speed is adjustable, and must be set low enough to permit the engine clutch to disengage the cutting attachment.

Idle Speed Adjustment



WARNING!

The cutting attachment must NEVER rotate at engine idle! If the idle speed cannot be adjusted by the procedure described here, return the trimmer to your Shindaiwa dealer for inspection.

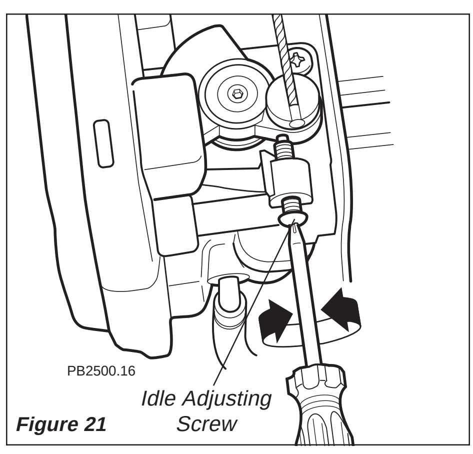


Figure 21

1. Place the trimmer on the ground, then start the engine, and then allow it to idle 2-3 minutes until warm.
2. If the attachment rotates when the engine is at idle, reduce the idle speed by turning the idle adjustment screw counter-clockwise. See Figure 21.
3. If a tachometer is available, the engine idle speed should be final adjusted to 3,200 (±300) rpm (min^{-1}).

NOTE:

Carburetor fuel mixture adjustments are preset at factory and cannot be serviced in the field.

Operating Techniques

Operate the PowerBroom at or near full throttle with its sweeper fins resting on the work surface.

IMPORTANT!

It is both tiring and unnecessary to lift or hold the fins from the work surface during sweeping.

When sweeping narrow areas such as sidewalks, the PowerBroom can be used to throw material directly ahead of the operator. Clearing wider areas may require sweeping at an angle to create windrows to one side of the path being cleared.

Windrows of lighter materials often can be combined into one main row or pile for eventual pickup, while heavy or bulky material may need to be collected row-by-row. See Figure 22.

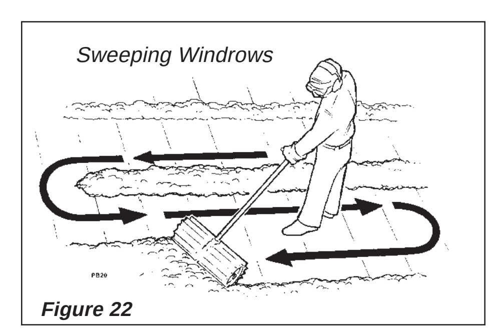


Figure 22

To pull debris from corners, reverse sweeper drum rotation by turning the powerhead over (throttle facing “up”). See Figures 23 and 24.



WARNING!

Reversing the PowerBroom will cause debris to be thrown back toward the operator. When reversing the PowerBroom, use lower throttle settings and be aware that thrown debris may also affect your footing!



Figure 23

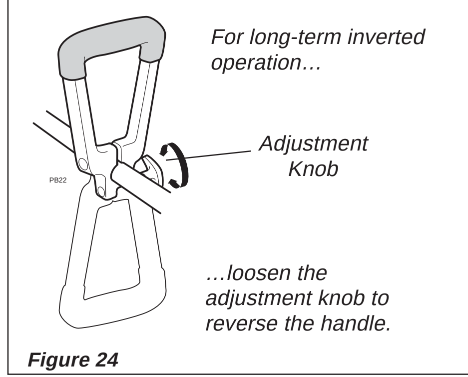


Figure 24

General Maintenance

IMPORTANT!

MAINTENANCE, REPLACEMENT OR REPAIR OF EMISSION CONTROL DEVICES AND SYSTEMS MAY BE PERFORMED BY ANY REPAIR ESTABLISHMENT OR INDIVIDUAL; HOWEVER, WARRANTY REPAIRS MUST BE PERFORMED BY A DEALER OR SERVICE CENTER AUTHORIZED BY SHINDAIWA KOGYO CO., LTD. THE USE OF PARTS THAT ARE NOT EQUIVALENT IN PERFORMANCE AND DURABILITY TO AUTHORIZED PARTS MAY IMPAIR THE EFFECTIVENESS OF THE EMISSION CONTROL SYSTEM AND MAY HAVE A BEARING ON THE OUTCOME OF A WARRANTY CLAIM.


WARNING!

Before performing any maintenance, repair or cleaning work on the unit, make sure the engine and sweeper belts are completely stopped. Disconnect the spark plug wire before performing service or maintnenance work.


WARNING!

Non-standard parts may not operate properly with your unit and may cause damage and lead to personal injury.

Daily Maintenance

Prior to each work day, perform the following:

- Remove all dirt and debris from the engine, check the cooling fins and air cleaner for clogging, and clean as necessary.
- Carefully remove any accumulations of dirt or debris from the muffler and fuel tank. Dirt build-up in these areas can lead to engine overheating, fire, or premature wear.
- Check for loose or missing screws or components. Make sure the sweeper drums are securely fastened.
- Check the entire unit for leaking fuel or grease.

Muffler

This unit must never be operated with a faulty or missing spark arrester or muffler. Make sure the muffler is well secured and in good condition. A worn or damaged muffler is a fire hazard and may also cause hearing loss.

Spark Plug

Keep the spark plug and wire connections tight and clean.

Fasteners

Make sure nuts, bolts, and screws (except carburetor adjusting screws) are tight.

10-Hour Maintenance

Every 10 hours of operation (more frequently in dusty or dirty conditions): Remove the air cleaner element. See Figure 25. Clean or replace as necessary. To clean element: wash it thoroughly in soap and water. Let it dry before reinstalling the element.

CAUTION!

Do not operate the unit if the air cleaner or element is damaged, or if the element is wet.

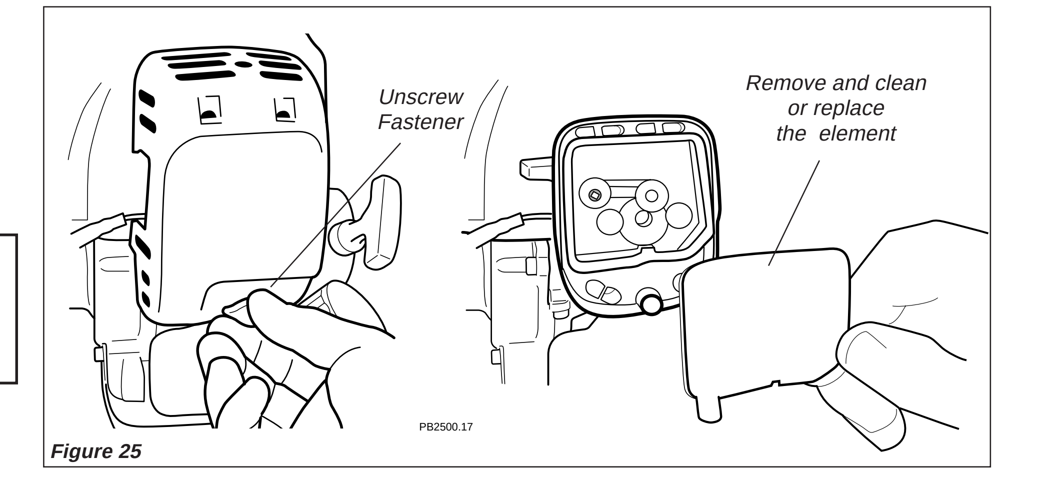


Figure 25

10/15-Hour Maintenance

Every 10 to 15 hours of operation:
Remove and clean the spark plug. Adjust the spark plug electrode gap to 0.024 - 0.028 inch (0.6 - 0.7 mm). If the spark plug must be replaced, use only an NGK CMR6H or equivalent resistor type spark plug of the correct heat range.
See Figure 26.

NOTE:

The NGK CMR6H also meets the requirements for electromagnetic compliance (EMC).

CAUTION!

Before removing the spark plug, clean the area around the plug to prevent dirt and debris from getting into the engine's internal parts.

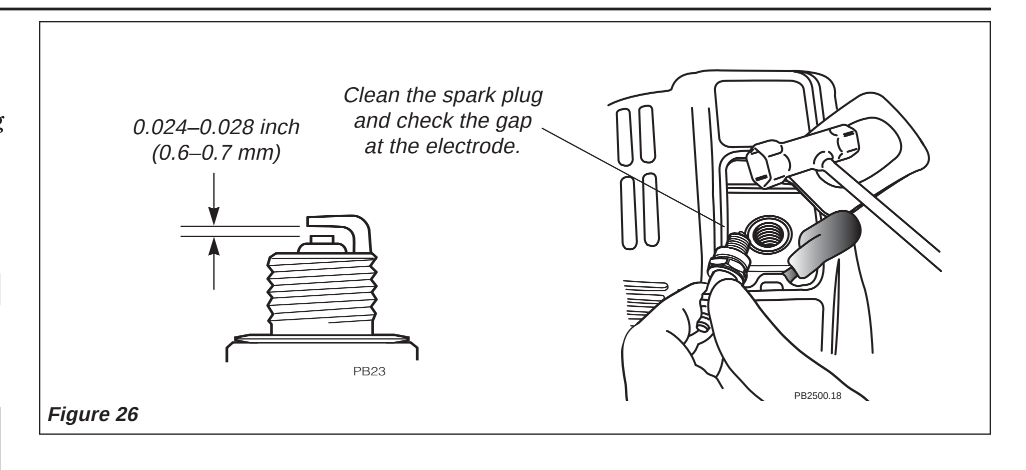


Figure 26

50-hour Maintenance

Every 50 hours of operation
(more frequently in dusty or dirty conditions):

- Remove and clean the cylinder cover and clean grass and dirt from the cylinder fins.
- Use a hooked wire to extract the fuel filter from inside the fuel tank. Remove and replace the filter element. Before reinstalling the filter, inspect the condition of the fuel line. If damage or deterioration are noted, the unit should be removed from service until it can be inspected by a Shindaiwa-trained service technician. See Figure 27.

CAUTION!

Make sure you do not pierce the fuel line with the end of the hooked wire, the line is delicate and can be damaged easily.

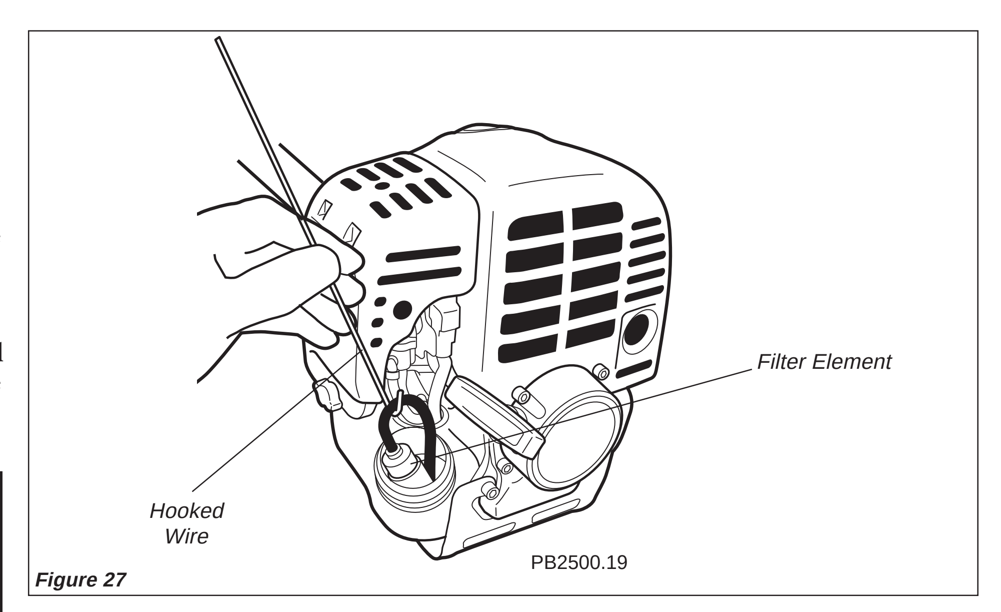


Figure 27

135-hour or Annual Maintenance.

- The valve clearance should be adjusted annually or every 135 hours. It is highly recommended that this is done by a Shindaiwa-trained service technician.
- Replace the spark plug annually: Use only NGK CMR6H or equivalent resistor type spark plug of the correct heat range. Set spark plug electrode gap to 0.024-0.028 inch (0.6 -0.7 mm).

NOTE:

The NGK CMR6H also meets the requirements for electromagnetic compliance (EMC).

Spark Arrester Screen Maintenance.

ENGLISH

If the engine becomes sluggish and low on power, check and clean the spark arrester screen.



WARNING!

BURN DANGER! The engine will become very hot during normal operation. Let engine cool before servicing.



WARNING!

Never operate the unit with a damaged or missing muffler or spark arrester! Operating with a missing or damaged spark arrester is a fire hazard and could also damage your hearing.

1. With a 3 mm hex wrench remove the 4 engine cover screws and the engine cover. See Figure 28.
2. With a 4 mm hex wrench remove the 3 muffler bolts and the muffler. See Figure 28.
3. With a small flat bladed screwdriver remove the 2 screws holding the spark arrester screen and cover to the muffler. See Figure 28.

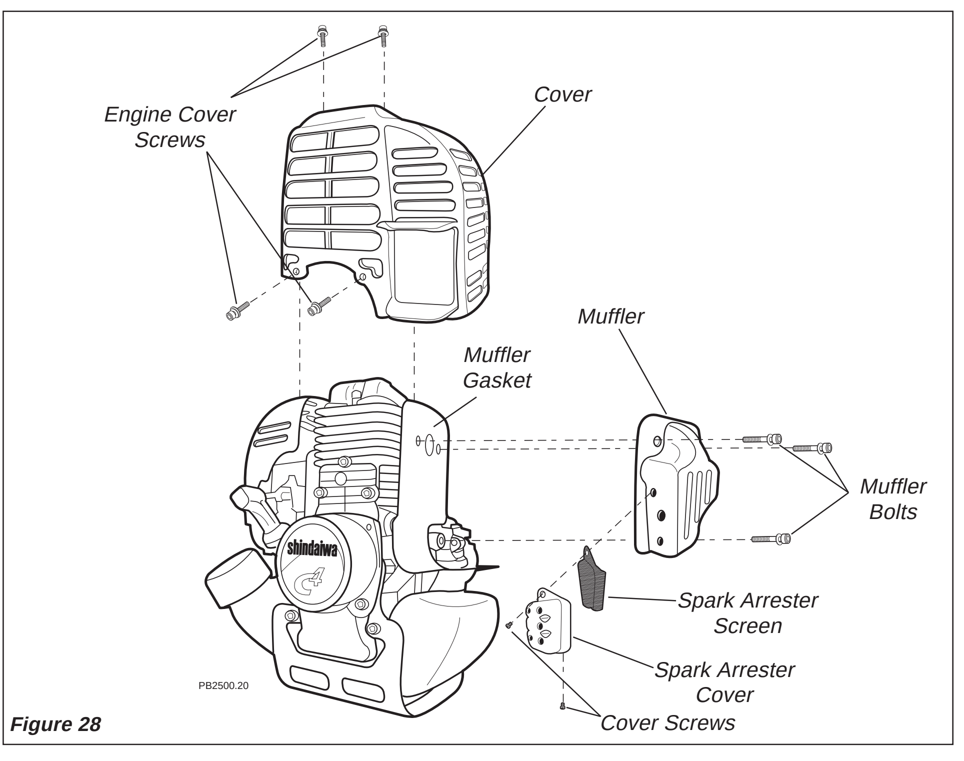


Figure 28

4. Remove the screen and clean it with a stiff bristle brush.
5. Inspect the cylinder exhaust port for any carbon buildup.
6. Reassemble the spark arrester, muffler and engine cover in the reverse order of disassembly.

IMPORTANT!

If you note excessive carbon buildup, consult with an authorized Shindaiwa servicing dealer.

300-hour Maintenance

Gearcase Lubrication

The gearcase should be filled with 60 cc (2.0 fl.oz.) of Mobil SHC634 Synthetic Gear Oil. A maximum of 75-80 cc can be used, but never to exceed 80 cc. Operation with excessive oil level will result in high operating temperatures. **Do not overfill!**

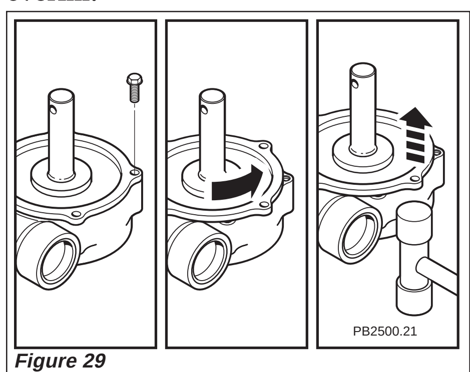


Figure 29

Replacing the gearcase oil



WARNING!

BURN DANGER! The gearcase will be extremely hot after use!

1. Disconnect spark plug wire at engine.
2. Remove the LH Drum and axle assembly (as viewed from the operating position). Wipe the sideplate clean and remove four screws (it is not necessary to remove the gearcase from the outer tube).
3. Turn gearcase side plate to break the seal and lift the plate from the gearcase. See Figure 29.

NOTE:

It may be necessary to use a heat gun to soften the sealer material.

4. Turn the gearcase to the LH side and allow all used gearcase oil to drain into a small container and properly dispose of as in accordance with your local regulations.
5. Place the gearcase on the RH side and supported so the outer tube is parallel to the ground. Refill the gearcase with 60 cc (2.0 fl.oz) of Mobil SHC634 Synthetic Gear Oil to the bottom of the chamfer on the output gear. The correct oil depth is 5/8" (15.5 mm). See Figure 30. **DO NOT OVERFILL!**

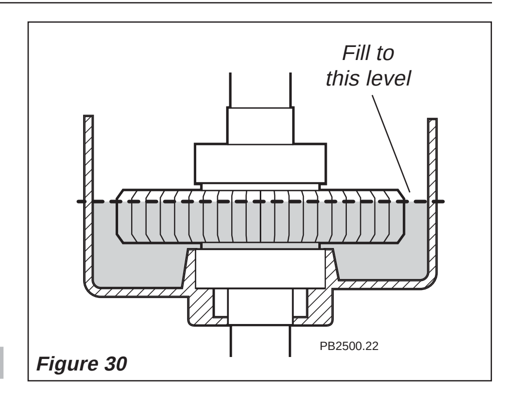


Figure 30

6. Inspect the sideplate for damage and clean off all remaining liquid gasket material with brake cleaner or acetone. Coat the outer sealing flange of the sideplate with Loctite Ultragrey Silicon Sealant or Threebond No. 1104 Liquid Gasket.
7. Replace the cover and install the four sideplate screws. Tighten securely.
8. Reinstall the drum and axle assembly per the sweeper assembly instructions. See page 9.

Long Term Storage

Whenever the unit will not be used for 30 days or longer, use the following procedures to prepare it for storage:

- Clean external parts thoroughly.
- Drain all the fuel from the carburetor and the fuel tank.

IMPORTANT!

All stored fuels should be stabilized with a fuel stabilizer such as STA-BIL®.

Remove remaining fuel from the fuel lines and carburetor with the fuel drained from the fuel tank.

1. Prime the primer bulb until no more fuel is passing through.
2. Start and run the engine until it stops running.
3. Repeat steps 1 and 2 until the engine will no longer start.

CAUTION!

Gasoline stored in the carburetor for extended periods can cause hard starting, and could also lead to increased service and maintenance costs.

- Remove the spark plug and pour about 1/4 ounce of 2-cycle mixing oil into the cylinder through the spark plug hole. Slowly pull the recoil starter 2 or 3 times so oil will evenly coat the interior of the engine. Reinstall the spark plug.
- Before storing the unit, repair or replace any worn or damaged parts.
- Remove the air cleaner element from the carburetor and clean it thoroughly with soap and water, let dry and reassemble the element.
- Store the unit in a clean, dust-free area.

Strap and Hanger

p/n 22410-17201 and 60840-98020 (optional)

Although a strap and hanger is not required for use with a Shindaiwa PB2500 PowerBroom, it is recommended to reduce operator fatigue during extended periods of operation.

Make sure all hooks and adjusting devices are secure. Adjust the harness shoulder strap so the shoulder pad rests comfortably on the off-side shoulder. See Figure 31.

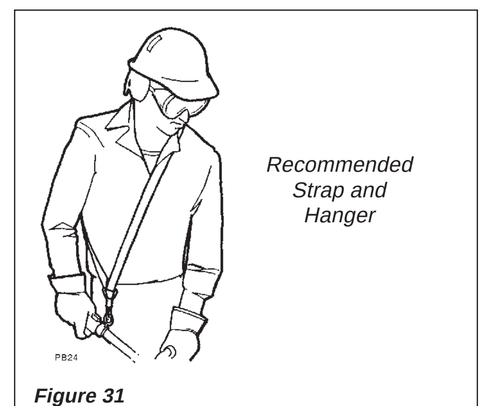


Figure 31

Debris Shield

p/n 99909-33021 (optional)

A plastic debris shield is available from your Shindaiwa dealer as a useful option to your PowerBroom. The shield helps prevent broadcasting debris when large volumes of material are forced over the top of the drum during operation. See Figure 32.

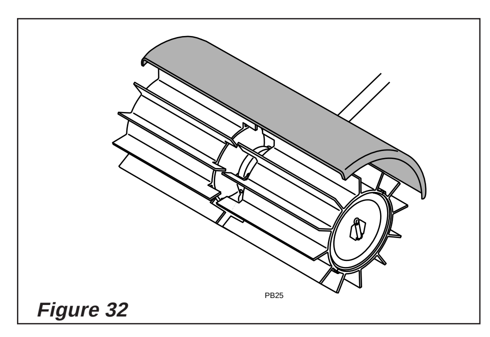
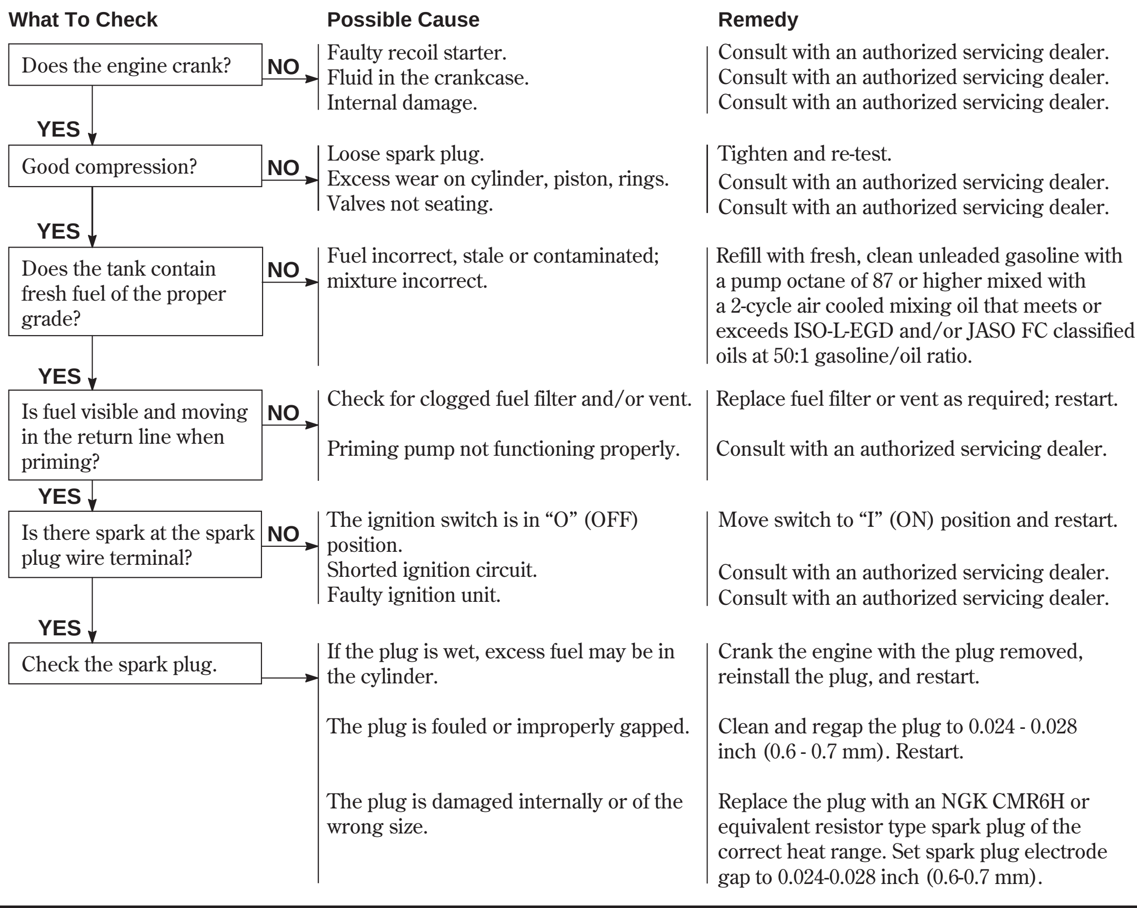


Figure 32

Troubleshooting Guide

ENGINE DOES NOT START



What To Check		Possible Cause	Remedy
Does the engine crank?	NO	Faulty recoil starter.	Consult with an authorized servicing dealer.
		Fluid in the crankcase.	Consult with an authorized servicing dealer.
		Internal damage.	Consult with an authorized servicing dealer.
YES ↓ Good compression?	NO	Loose spark plug.	Tighten and re-test.
		Excess wear on cylinder, piston, rings.	Consult with an authorized servicing dealer.
		Valves not seating.	Consult with an authorized servicing dealer.
YES ↓ Does the tank contain fresh fuel of the proper grade?	NO	Fuel incorrect, stale or contaminated; mixture incorrect.	Refill with fresh, clean unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher mixed with a 2-cycle air cooled mixing oil that meets or exceeds ISO-L-EGD and/or JASO FC classified oils at 50:1 gasoline/oil ratio.
YES ↓ Is fuel visible and moving in the return line when priming?	NO	Check for clogged fuel filter and/or vent.	Replace fuel filter or vent as required; restart.
		Priming pump not functioning properly.	Consult with an authorized servicing dealer.
YES ↓ Is there spark at the spark plug wire terminal?	NO	The ignition switch is in "O" (OFF) position.	Move switch to "I" (ON) position and restart.
		Shorted ignition circuit.	Consult with an authorized servicing dealer.
		Faulty ignition unit.	Consult with an authorized servicing dealer.
YES ↓ Check the spark plug.		If the plug is wet, excess fuel may be in the cylinder.	Crank the engine with the plug removed, reinstall the plug, and restart.
		The plug is fouled or improperly gapped.	Clean and regap the plug to 0.024 - 0.028 inch (0.6 - 0.7 mm). Restart.
		The plug is damaged internally or of the wrong size.	Replace the plug with an NGK CMR6H or equivalent resistor type spark plug of the correct heat range. Set spark plug electrode gap to 0.024-0.028 inch (0.6-0.7 mm).

LOW POWER OUTPUT

What To Check	Possible Cause	Remedy
Is the engine overheating?	Operator is overworking the unit.	Apply less presure on the sweeper drums.
	Carburetor mixture is too lean.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Improper fuel ratio.	Refill with fresh, clean unleaded gasoline with a pump octane of 87 or higher mixed with a 2-cycle air cooled mixing oil that meets or exceeds ISO-L-EGD and/or JASO FC classified oils at 50:1 gasoline/oil ratio.
	Fan, fan cover, cylinder fins dirty or damaged.	Clean, repair or replace as necessary.
	Carbon deposits on the piston or in the muffler.	Consult with an authorized servicing dealer.
Engine is rough at all speeds. May also have black smoke and/or unburned fuel at the exhaust.	Clogged air cleaner element.	Service the air cleaner element.
	Loose or damaged spark plug.	Tighten or replace.
	Air leakage or clogged fuel line.	Repair or replace filter and/or fuel line.
	Water in the fuel.	Replace the fuel. See page 10.
	Piston seizure.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Faulty carburetor and/or diaphragm.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Valve clearance set incorrectly.	Consult with an authorized servicing dealer.
Engine is knocking.	Overheating condition.	See above.
	Improper fuel.	Check fuel octane rating; check for presence of alcohol in the fuel (pg. 10). Refuel as necessary.
	Carbon deposits in the combustion chamber.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Valve clearance set incorrectly.	Consult with an authorized servicing dealer.

Troubleshooting Guide (continued)

ADDITIONAL PROBLEMS

Symptom	Possible Cause	Remedy
Poor acceleration.	Clogged air filter.	Clean the air filter.
	Clogged fuel filter.	Replace the fuel filter.
	Lean fuel/air mixture.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Idle speed set too low.	Adjust: 3,200 (± 300) rpm (min^{-1}).
	Clogged spark arrester.	Clean spark arrester. (Pg. 15).
Engine stops abruptly.	Switch turned off.	Reset the switch and restart.
	Fuel tank empty.	Refuel. See page 10.
	Clogged fuel filter.	Replace fuel filter.
	Water in the fuel.	Drain; replace with clean fuel. See page 10.
	Shorted spark plug or loose terminal.	Clean and replace spark plug, tighten the terminal.
	Ignition failure.	Replace the ignition unit.
	Piston seizure.	Consult with an authorized servicing dealer.
Engine difficult to shut off.	Ground (stop) wire is disconnected or switch is defective.	Test and replace as required.
	Overheating due to incorrect spark plug.	Idle engine until cool. Clean and regap the plug to 0.024 - 0.028 inch (0.6 - 0.7 mm). Correct plug: NGK CMR6H or equivalent resistor type spark plug of the correct range.
	Overheated engine.	Idle engine until cool.
Top of engine is getting dirty and oily.	Valve cover is leaking.	Consult with an authorized servicing dealer.
Sweeping attachment rotates at engine idle.	Engine idle too high.	Set idle: 3,200 (± 300) rpm (min^{-1})
	Broken clutch spring or worn clutch spring boss.	Replace spring/shoes as required, check idle speed.
	Loose attachment holder.	Inspect and re-tighten holders securely.
Engine will not idle down.	Engine idle set too high.	Set idle: 3,200 (± 300) rpm (min^{-1})
	Engine has an air leak.	Consult with an authorized servicing dealer.

ADDITIONAL PROBLEMS

Symptom	Possible Cause	Remedy
Excessive vibration.	Warped or damaged sweeper attachment.	Inspect and replace attachment as required.
	Loose gearcase.	Tighten gearcase securely.
	Bent main shaft/worn or damaged bushings.	Inspect and replace as necessary.
Sweeper belts will not rotate.	Shaft not installed in powerhead or gearcase.	Inspect and reinstall as required.
	Broken shaft.	Consult with an authorized servicing dealer.
	Damaged gearcase.	Consult with an authorized servicing dealer.

Emission System Warranty Statement

Your Warranty Rights and Obligations

The California Air Resources Board, the U.S. Environmental Protection Agency and Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. are pleased to explain the emission control system warranty on your new small off-road (non-road) engine.

In California, new small off-road engines must be designed, built, and equipped to meet the State's stringent anti-smog standards. In other states, new 1997 and later non-road engines must meet the Federal EPA's stringent anti-smog standards. Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. must warrant the emission control system on your small off-road engine for the periods of time listed below, provided there has been no abuse, neglect, or improper maintenance of your small off-road engine.

Your engine emission control system includes parts such as the carburetor, the ignition system and, if equipped, the catalytic converter. These components are specifically listed below.

Where a warrantable condition exists, Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. will repair your small off-road engine at no cost to you including diagnosis, parts, and labor.

Manufacturer's Warranty Coverage

When sold within the U.S., this engine's emission control system is warranted for a period of two (2) years from the date this product is first delivered to the original retail purchaser.

During the warranty period, Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. will, at their option, repair or replace any defective emission-related component on this engine. During the original Warranty Period, these Warranty Rights are automatically transferable to subsequent owners of this product.

What is Covered by this Warranty

1. Carburetor Internal Components
   - Throttle Valve, Needle, Jet, Metering Diaphragm
2. Ignition System Components
   - Ignition Coil
   - Flywheel Rotor
3. Catalytic Converter (if originally equipped)

The emission control system for your particular Shindaiwa engine may also include certain related hoses and connectors.

Owners Warranty Responsibilities

As the small off-road engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance listed in this owners manual. Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. recommends that you retain all receipts covering maintenance on your small off-road engine, but Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. cannot deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.

As the small off-road engine owner, you should be aware, however, that Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. may deny you warranty coverage if your small off-road engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance, or unapproved modifications.

You are responsible for presenting your small off-road engine to an authorized Shindaiwa Dealer as soon as a problem exists. The warranty repairs should be completed in a reasonable amount of time, not to exceed 30 days.

If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, you should contact a Shindaiwa customer service representative at (503) 692-3070 or your local Shindaiwa Dealer.

Consequential Damages

In the event that other component parts of this product are damaged by the failure of a warranted part, Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. will repair or replace such component parts at no charge to you.

What is Not Covered

- Failures caused by abuse, neglect, or improper maintenance procedures.
- Failures caused by the use of modified or non-approved parts or attachments.

This Warranty is Administered by:

Shindaiwa Inc.
11975 S.W. Herman Rd.
Tualatin, OR 97062
(503) 692-3070

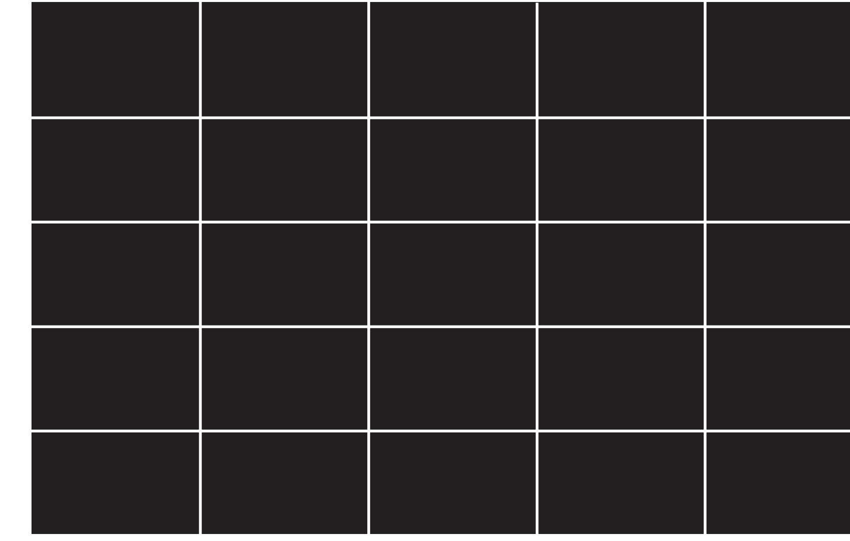
NOTES:

shindaiwa

Shindaiwa Inc.
11975 S.W. Herman Rd.
Tualatin, Oregon 97062
Telephone: 503 692-3070
Fax: 503 692-6696
www.shindaiwa.com

Shindaiwa Kogyo Co., Ltd.
Head Office: 6-2-11 Ozuka
Nishi, Asaminami-ku
Hiroshima, 731-3167, Japan
Telephone: 81-82-849-2220
Fax: 81-82-849-2481

Part Number 80732
Revision 4/03
Printed in Japan



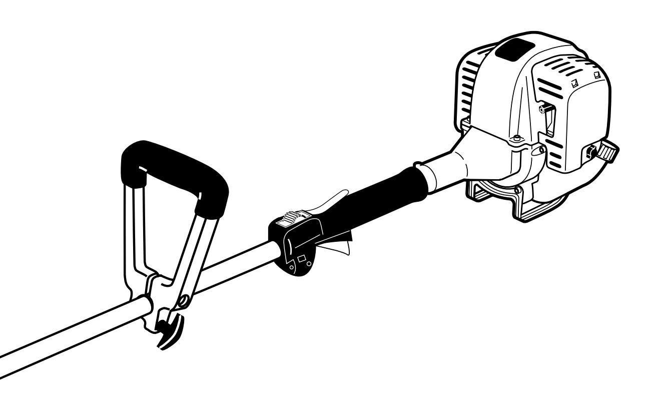
MANUEL D'UTILISATION SHINDAIWA

Balai motorisé PB2500™



AVERTISSEMENT !

Veuillez lire le présent manuel et vous familiariser avec son contenu pour réduire le risque de vous blesser ou de blesser les autres. Toujours porter un dispositif de protection des yeux et des oreilles pendant l'utilisation de l'appareil.





Numbero 80733 Rev. 4/03

Introduction

La série d'outils motorisés Shindaiwa 2500 a été conçue et fabriquée dans le but d'offrir une performance et une fiabilité supérieures sans compromettre la qualité, le confort ou la durabilité. Les moteurs Shindaiwa sont à la fine pointe de la technologie et offrent un rendement exceptionnel, avec une cylindrée remarquablement basse et une conception des plus légères. Comme propriétaire ou utilisateur, vous comprendrez vite pourquoi Shindaiwa est tout simplement une classe en soi!

IMPORTANT!

Les renseignements contenus dans le présent manuel d'utilisation décrivent le taille-herbe T2500 disponible au moment de la publication.

Shindaiwa Inc. se réserve le droit d'apporter des modifications au produit sans préavis et se dégage de toute obligation d'apporter des modifications aux appareils déjà fabriqués.



AVERTISSEMENT !

Les échappements du moteur de ce produit contiennent des substances chimiques répertoriées en Californie comme susceptibles de causer le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres affections congénitales.

Table des matières

Les mises en gardes

Vous trouverez des mises en garde tout au long du manuel.



AVERTISSEMENT !

Une mise en garde précédée du mot "AVERTISSEMENT" contient de l'information dont il faut tenir compte pour éviter les blessures graves.

MISES EN GARDE

Une mise en garde précédée du mot "MISE EN GARDE" contient de l'information dont il faut tenir compte pour éviter d'endommager.

IMPORTANT!

Une mise en garde précédée du mot "IMPORTANT" est une mise en garde d'une importance particulière.

NOTE:

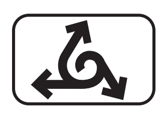
Une mise en garde précédée du mot "NOTE" contient de l'information utile qui pourrait faciliter votre travail.



VEUILLEZ LIRE ET SUIVRE LES CONSIGNES ÉNONCÉES DANS CE MANUEL D'INSTRUCTIONS SANS QUOI IL POURRAIT S'ENSUIVRE DES BLESSURES GRAVES.



IL EST RECOMMANDÉ DE PORTER DES DISPOSITIFS DE PROTECTION POUR LES YEUX ET POUR LES OREILLES EN TOUT TEMPS PENDANT L'UTILISATION DE L'APPAREIL.



PRENDRE GARDE AUX DÉBRIS PROJETÉS ET GARDER LES OBSERVATEURS À UNE DISTANCE D'AU MOINS 50 PIEDS (15 MÈTRES) EN TOUT TEMPS PENDANT L'UTILISATION DE L'APPAREIL.



Ne pas utiliser l'appareil si vous êtes fatigués, malades ou sous l'influence d'alcool, de drogues ou de médicament.

IMPORTANT!

Les procédures d'utilisation décrites dans ce manuel visent à vous aider à tirer le maximum de votre appareil et à vous protéger (vous-mêmes et les autres) contre les blessures. Ces procédures constituent des lignes directrices pour l'utilisation de l'appareil en toute sécurité dans la plupart des situations mais elles ne remplacent d'aucune façon d'autres mesures de sécurité ni les lois en vigueur dans votre région.
Pour toute question sur votre appareil ou pour toute clarification sur les renseignements contenus dans ce manuel, votre vendeur Shindaiwa se fera un plaisir de vous aider. Vous pouvez aussi communiquer avec Shindaiwa Inc. à l'adresse imprimée à l'endos du manuel.

Mesures de sécurité générales

Travailler en toute sécurité

Le balai motorisé fonctionne à très haute vitesse et peut causer de sérieux dommages et de sérieuses blessures s'il est mal utilisé ou si l'on en fait un emploi abusif. Ne jamais laisser une personne qui n'a pas lu les directives d'utilisation ou reçu la formation pertinente utiliser l'appareil.

Demeurer alerte

Vous devez être physiquement et mentalement alerte pour utiliser cet appareil en toute sécurité.



AVERTISSEMENT !

Ne jamais installer des accessoires non autorisés.



AVERTISSEMENT !



Ne jamais utiliser de l'équipement motorisé si vous êtes fatigué, sous l'influence d'alcool, de drogues ou de toute autre substance qui pourrait nuire à votre concentration ou à votre jugement.



AVERTISSEMENT !

Faire preuve de jugement

Ne jamais laisser l'appareil en marche pour le transporter.
Ne jamais faire fonctionner le moteur à l'intérieur. S'assurer qu'il y a toujours une bonne ventilation. Les gaz émanant du tuyau d'échappement peuvent causer de graves blessures voire causer la mort.
Toujours utiliser l'outil de coupe approprié pour le travail à effectuer.
Toujours arrêter l'appareil s'il se met à vibrer ou s'il devient instable.
Inspecter l'appareil dans le but de trouver les pièces ou les accessoires brisés, mal installés ou manquants.
Ne jamais utiliser l'appareil sur des surfaces élevées ou des toits.
Toujours garder l'appareil aussi propre que possible. Enlever l'accumulation d'herbe, de boue, etc.
Toujours tenir l'appareil fermement avec les deux mains pour balayer et garder le contrôle en tout temps.
Toujours garder les poignées propres.
Toujours débrancher le fil de la bougie avant de faire l'entretien de l'appareil.

AVERTISSEMENT !

Pour réduire les risques de feu

Ne jamais fumer ni allumer de feu à proximité de l'appareil.
Toujours arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de le remplir d'essence. Éviter de trop remplir et essuyer tout carburant qui pourrait s'être répandu ou qui pourrait avoir débordé.
TOUJOURS vérifier les fuites de carburant avant chaque usage. À chaque remplissage, s'assurer que le carburant ne s'écoule pas du bouchon et (ou) du réservoir. En cas de fuite apparente, cesser immédiatement d'utiliser l'appareil. Réparer toute fuite avant d'utiliser l'appareil.
TOUJOURS déplacer l'appareil à distance du lieu de remplissage ou d'autres substances inflammables avant de démarrer lemoteur.
Ne jamais laisser de substances inflammables à proximité du silencieux.
Ne jamais mettre le moteur en marche sans le pare-étincelles.

Vérification de l'appareil

Ne jamais utiliser l'appareil sans les dispositifs de protection (commutateur d'allumage, etc.)!
Utiliser seulement des pièces de remplacement et des accessoires Shindaiwa avec le balai motorisé Shindaiwa. Ne pas apporter de modification à l'appareil sans l'approbation écrite par Shindaiwa Inc.
S'assurer que les tambours sont installés de façon appropriés avant le fonctionnement.
Ne jamais utiliser le balai motorisé avec un aileron ou un tambour fendu ou gauchi : le remplacer.
Toujours arrêter le moteur immédiatement et vérifier si l'outil de coupe est endommagé s'il frappe un objet solide ou si l'appareil devient instable. Ne pas utiliser un outil de coupe brisé ou endommagé.
Ne jamais laisser le moteur tourner à régime élevé (rpm) sans résistance car le moteur pourrait briser.
Ne jamais faire fonctionner l'appareil si les attaches ou les supports sont usés ou endommagés.

L'utilisateur bien équipé

Porter des vêtements ajustés pour protéger les jambes et les bras. Il est fortement recommandé de porter des gants car ils offrent une sécurité supplémentaire. Ne pas porter de vêtements ou de bijoux qui pourraient facilement se coincer dans l'appareil ou dans les broussailles. Ne jamais porter de culottes courtes.

Porter en tout temps pendant le fonctionnement de l'appareil un dispositif de protection pour les oreilles.

Toujours porter un dispositif de protection pour les yeux comme lunettes de travail ou des lunettes de sécurité.

Toujours porter un dispositif de protection respiratoire pour éviter d'inhaler les poussières en suspension dans l'air.

Toujours garder les deux mains fermement agrippées sur l'appareil.

Garder le pied ferme et ne pas s'étirer outre mesure. Garder l'équilibre en tout temps.

Se tenir éloigné des ailerons du balai en rotation ou des soies en tout temps et ne jamais lever un accessoire en mouvement au dessus du niveau de la taille.

Porter des articles chaussant (bottes ou souliers antidérapants). Ne jamais porter des sandales ou des chaussures à bouts ouverts. Ne jamais travailler nu-pieds.

PB01

Figure 1

Tenir compte de l'environnement de travail

Éviter l'utilisation à long terme à température très chaude ou très froide.

Tenir compte des observateurs et les garder là distance.

Si l'appareil percute un objet solide, arrêter le moteur et vérifier que les ailerons et le tambour ne sont pas endommagés.

Toujours nettoyer l'aire de travail; enlever tout débris ou déchet qui pourrait être projeté dans votre direction ou celle d'un observateur. Lors de l'utilisation sur un terrain rocailleux ou à proximité de fils électriques ou de clôtures, s'assurer que ces éléments n'entrent pas en contact avec les ailerons du balai.

Prendre garde aux terrains glissants, particulièrement lorsqu'il pleut ou quand les débris sont repoussés en direction de l'utilisateur.

Toujours prendre garde aux objets et aux débris qui peuvent être projetés par les ailerons du balai ou rebondir sur une surface solide.

PB02

Figure 2

Étiquettes de sécurité

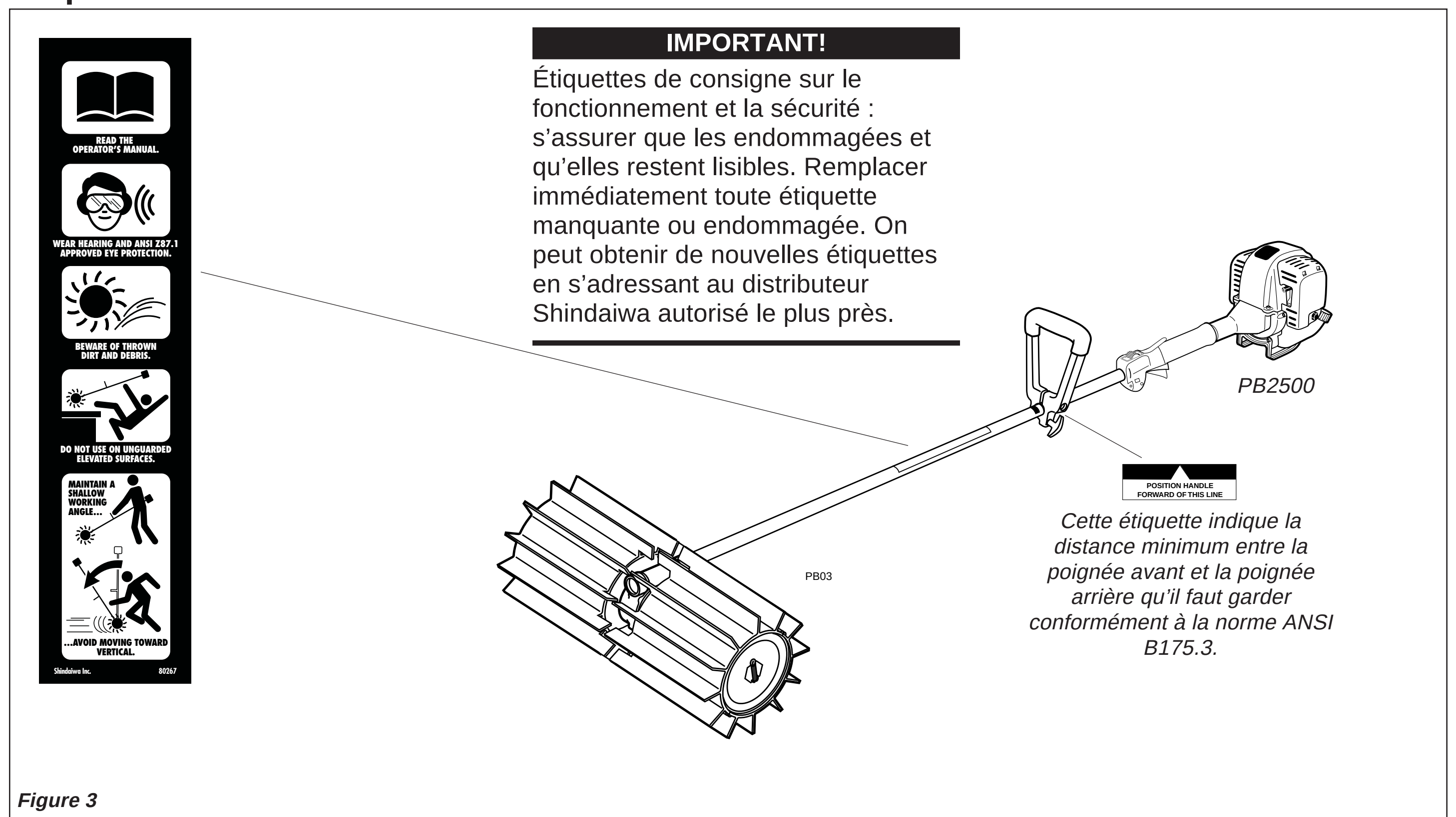


Figure 3

Vérification de l'appareil

Vous pouvez utiliser les illustrations ci-dessus pour vous familiariser avec votre appareil et ses différentes composantes. Comprendre l'appareil permet d'obtenir une performance optimale, de prolonger sa vie utile et favorise une utilisation plus sécuritaire. Voir l'illustration 4.


AVERTISSEMENT !

Ne pas modifier ni altérer soi-même l'appareil ou ses composantes.

Avant l'assemblage

Avant d'assembler, s'assurer que toutes les composantes requises pour l'unité sont présentes :

- Ensemble du moteur
- Ensemble d'axe d'entraînement
- Tambour avec boîtier d'engrenage.
- Poignée appropriée (voir la page précédente).
- L'ensemble comprend le support de fixation de la poignée et les ferrures, le présent manuel d'utilisation ainsi que la trousse nécessaire à l'entretien régulier. La trousse d'outils varie selon le modèle et peut comprendre une clé hexagonale, une clé mixte à bougie et une clé d'écartement.

S'assurer qu'aucune composante n'est endommagée.

IMPORTANT!

Les termes "gauche", "à gauche" et "vers la gauche"; "droite", "à droite" et "vers la droite"; "devant" et "arrière" font référence à la direction telle que vue par l'opérateur lors d'une utilisation normale.

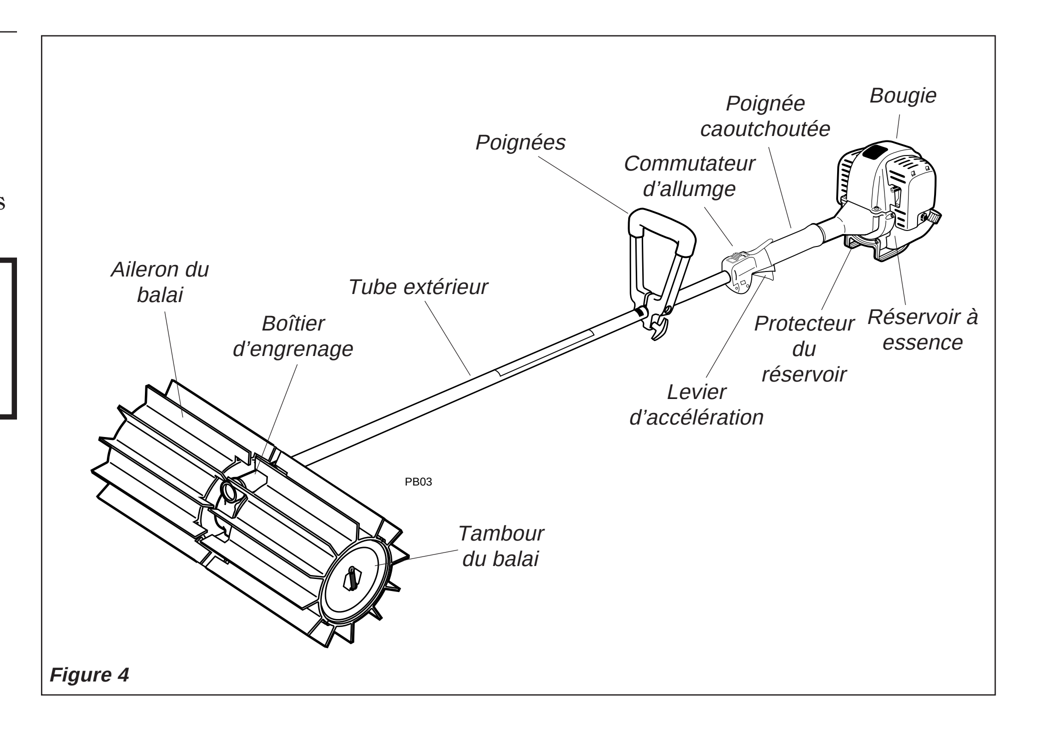


Figure 4

Caractéristiques techniques

Poid net du PB2500 (sans les ailerons) .... 4,7 kg/12,3 lbs
Poid net du PB2500 (avec les ailerons) .... 9,5 kg/20,3 lbs
Modèle du moteur .... Shindaiwa S2500E
Moteur type .... Shindaiwa C4, cylindre vertical, refroidissement à l'air
Alésage / course .... 1.3 x 1.1 in./34 mm x 27 mm
Cylindrée .... 24.5 cc / 1,5 po3
Puissance maximum .... 1.1 hp (0.8 kw) @7500 rpm (min-1)
Ratio essence/huile ....
.... 50:1 avec de l'huile Shindaiwa de première qualité pour moteur à deux temps
Capacité du réservoir d'essence .... 20,3 onces/600 ml
Carburateur .... Walbro WYL, type diaphragne
Allumage .... Monobloc par transistor
Bougies .... NGK CMR6H
Filtre à air .... Filtre floqué non réversible
Démarrage .... À rappel
Arrêt .... interrupteur à glissoire
Type de transmission .... Automatique, centrifuge à vis sans fin
*Dispositif antipollution conforme aux normes de l'EPA période de conformité ....
.... Catégorie A

*La référence à la conformité à l'EPA sur l'étiquette de conformité du dispositif antipollution du moteur indique le nombre d'heures de fonctionnement pendant lesquelles le moteur reste conforme aux prescriptions relatives aux émissions. Catégorie C = 50 heures (Modéré), B = 125 heures (Intermédiaire) et A = 300 heures (Prolongé).

*Les caractéristiques techniques sont sujettes à changements sans préavis.

Assemblage: Arbre d'entraînement / tête motorisée

1. Déposer la tête motorisée sur une surface plane et propre, la bougie orientée vers le haut. Voir illustration 5.
2. À l'aide de la clé hexagonale de 4mm, desserrer la vis du collier de serrage du tube. Vérifier que la cale en forme de "D" est positionnée tel qu'indiqué à l'illustration 6.

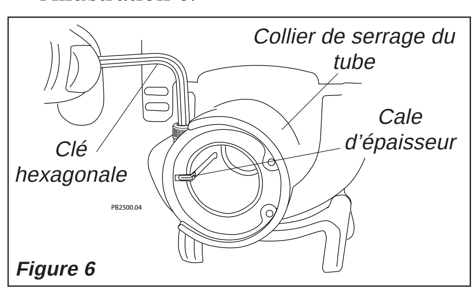


Figure 6

MISES EN GARDE

Ne pas enlever la cale d'épaisseur en forme de "D"! La cale empêche de trop serrer le collier de serrage du tube.

3. Ajouter de la graisse EP à base de molybdène dans les cannelures à l'extrémité de l'arbre principal.

Balai motorisé PB2500

Relier le tube extérieur au moteur

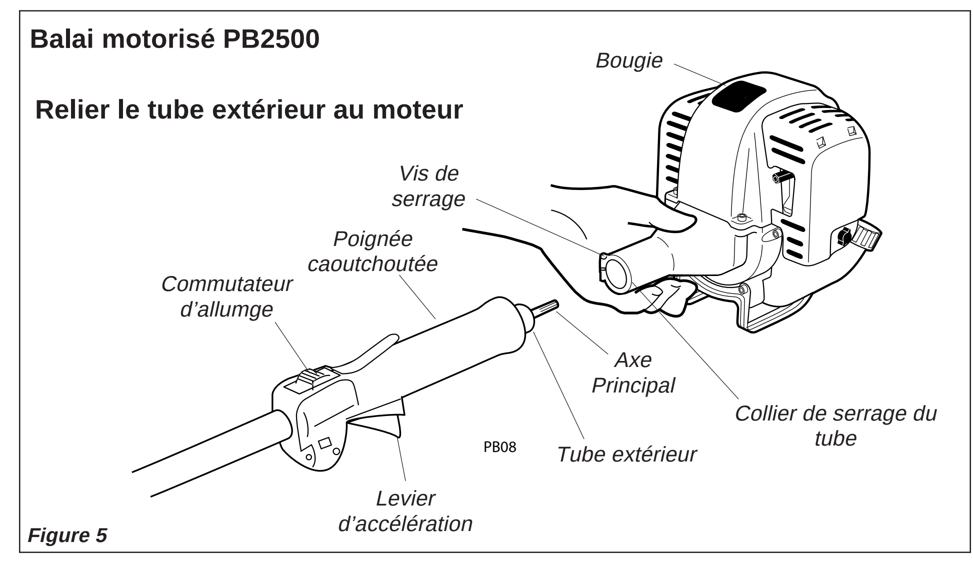


Figure 5

4. Glisser le tube extérieur dans le collier de serrage du tube jusqu'au fond.
5. Placer le tube extérieur de manière à ce que le commutateur d'allumage soit orienté vers le haut et que le levier d'accélération soit orienté vers le bas.

MISES EN GARDE

Ne pas forcer le tube dans la tête motorisée. L'emploi d'une force excessive risque d'endommager le tube de l'arbre et l'arbre principal.

6. Glisser le tube extérieur sur la tête motorisée jusqu'à ce que la poignée appuie contre le collier de serrage du tube.
7. Serrer fermement la vis du collier de serrage.

Assemblage: Tringlerie de l'accélérateur et câbles d'allumage

Brancher le câble d'accélération

1. Desserrer le bouton du couvercle du filtre à air et enlever le couvercle du filtre à air. Voir illustration 7.
2. Glisser le câble d'accélération dans le règleur du câble et fixer l'extrémité métallique du câble au pivot du câble. Voir l'illustration 8.

Branchement des câbles d'allumage

3. Brancher les deux câbles d'allumage joignant les deux (2) connecteurs métalliques. Voir l'illustration 9.
4. Réinstaller le couvercle du filtre à air.

MISES EN GARDE

Le cheminement des câbles ne doit pas gêner le mouvement l'accélérateur.

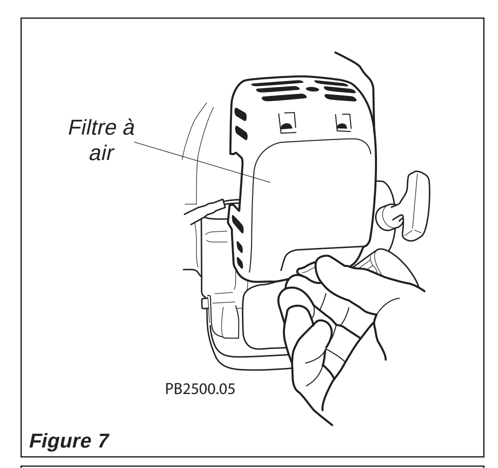


Figure 7

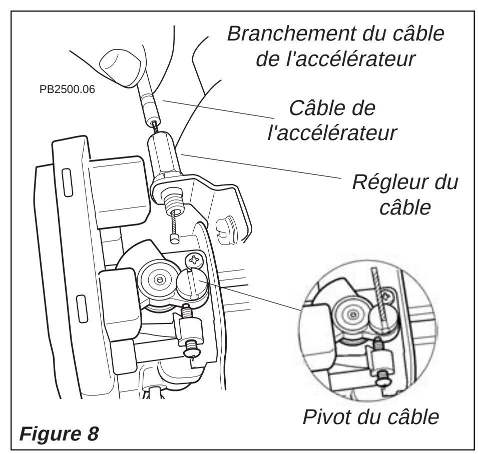


Figure 8

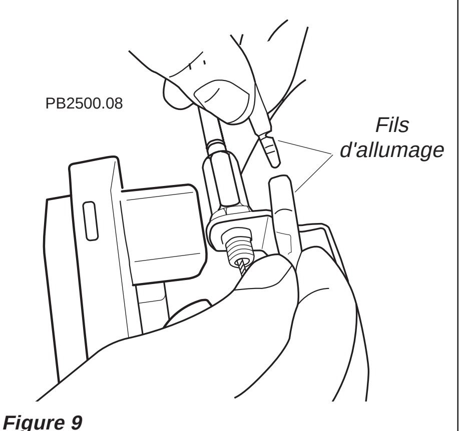


Figure 9

Assemblage: Ajuster le jeu de garde du levier d’accélération

Le jeu de garde du levier d’accélération doit être réglé à environ 3/16 à 1/4 po (4 à 6 mm). Voir l’illustration 10. S’assurer que le levier d’accélération se déplace en douceur sans se coincer. Pour ajuster le jeu de garde du levier d’accélération, suivre les procédures et les illustrations suivantes.

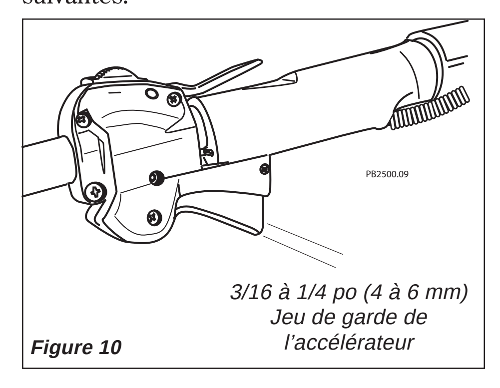


Figure 10

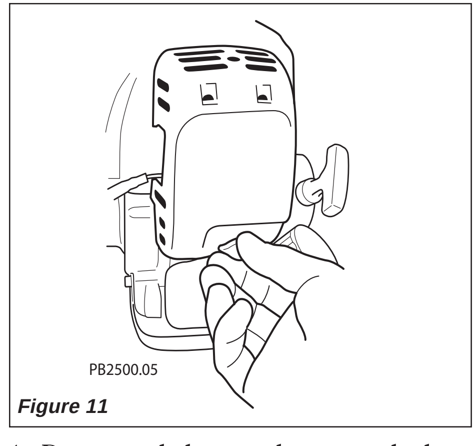


Figure 11

1. Desserrer le bouton du couvercle du filtre à air et l’enlever. Voir l’illustration 11.
2. Desserrer l’écrou de blocage du régleur du câble. Voir l’illustration 12.
3. Ajuster le régleur du câble pour obtenir le jeu de garde adéquat de 3/16 à 1/4 po (4 à 6 mm). Voir l’illustration 12.
4. Resserrer l’écrou de blocage.

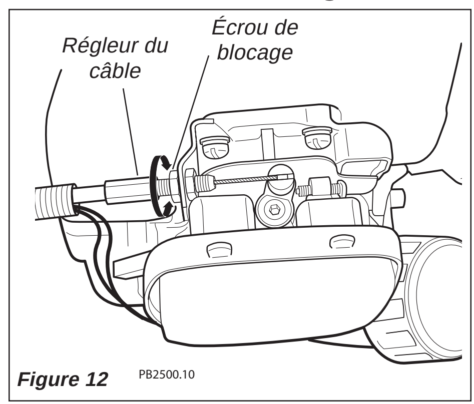


Figure 12

5. Réinstaller le couvercle du filtre à air.

Assemblage: Poignées

Fixer la poignée au tube extérieur

1. Enlever les deux vis de la poignée
2. Tout en glissant la poignée jusqu'à l'orifice de fixation, positionner la poignée sur le tube extérieur tel qu'indiqué.
3. Réinstaller les deux vis de fixation sur la poignée sans les serrer pour l'instant.

IMPORTANT!

L'un des côtés de la poignée est incurvé de manière à accueillir les deux écrous hexagonaux.

4. Trouver la position de la poignée la plus confortable pour l'utilisateur (habituellement environ 10 pouces devant le levier d'accélération) et la fixer en serrant le bouton de réglage à la base de la poignée.

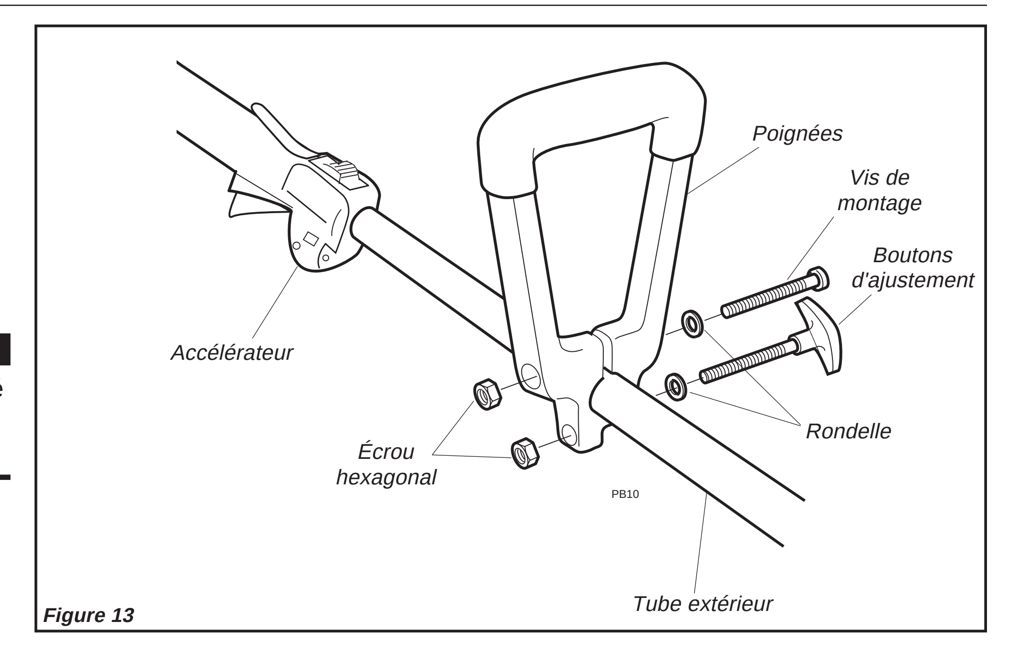


Figure 13

Assemblage: Boîtier et balai

1. Insérer l'extrémité du tube extérieur dans le boîtier d'engrenage jusqu'au fond. Le tube extérieur devrait pénétrer dans le boîtier d'engrenage environ 1 et 1/2 po (38 mm). Si le tube extérieur s'arrète avant d'arriver au fond, faire pivoter jusqu'à ce que les cannelures de l'arbre principal intérieur (arbre d'entraînement) s'engagent dans le boîtier d'engrenage. Pousser ensuite le tube extérieur jusqu'au fond. Voir l'illustration 14.
2. Pivoter le boîtier d'engrenage de façon à ce que la vis de centrage soit alignée avec l'orifice du tube extérieur.
3. À l'aide d'une clé hexagonale de 4 mm (Allen), visser d'abord les vis de centrage du boîtier d'engrenage puis la vis du collier de serrage du boîtier d'engrenage.
4. Pousser l'un des axes du tambour dans l'un des deux axes de sortie du boîtier d'engrenage. Au besoin, faire pivoter l'axe du tambour jusqu'à ce que l'orifice de la goupille trouée de l'axe soit alignée avec l'orifice correspondant dans l'axe de sortie du boîtier d'engrenage.
5. Utiliser une goupille trouée et une cheville pour fixer l'axe du tambour à l'arbre.

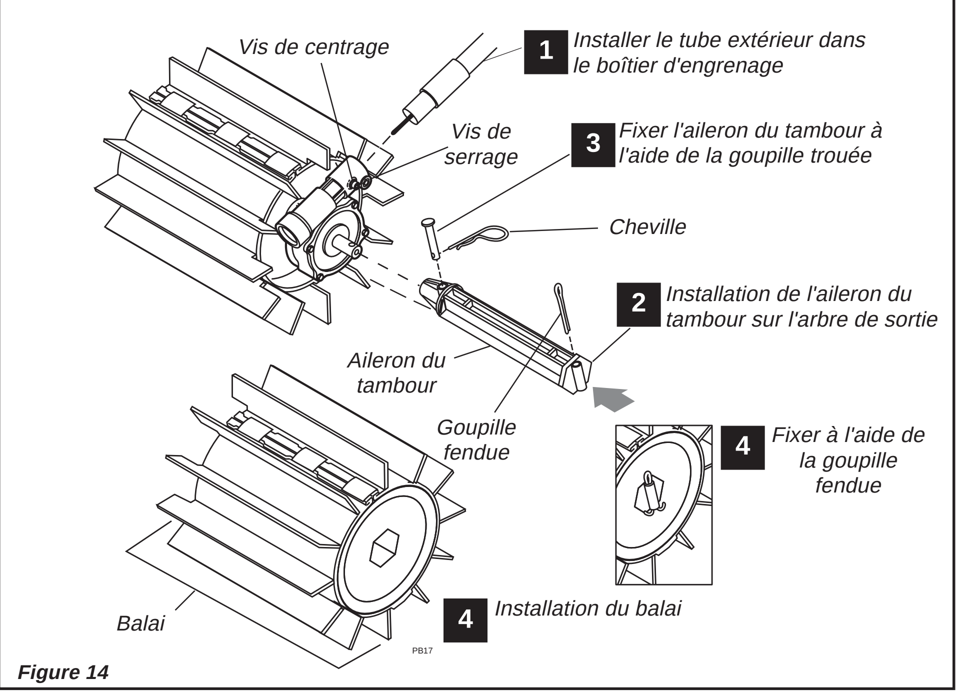


Figure 14

6. Glisser l'extrémité incurvée du tambour du balai sur l'axe installé puis glisser le tambour sur l'axe jusqu'à ce que l'orifice de la goupille fendue de l'axe soit appuyé contre la surface du tambour.

MISE EN GARDE !

Les deux tambours sont identiques, mais chaque tambour doit être installé avec l'extrémité incurvée orientée vers le bas du boîtier d'engrenage.

7. Utiliser une goupille fendue pour fixer le tambour sur l'axe (voir illustration). La goupille fendue est conçue pour appuyer parfaitement la surface extérieure du tambour; vous devrez peut-être enfoncer légèrement la surface du tambour pendant l'installation. Étendre les extrémités de la goupille fendue pour fixer.
8. Répéter les étapes 4 à 7 pour installer les axes et tambours restants.

Le balai motorisé PB2500 devrait maintenant être entièrement assemblé.

Carburant

MISE EN GARDE !

Certaines essences contiennent de l'alcool comme oxygénant. L'essence oxygénée peut élever la température de fonctionnement du moteur. Dans certaines conditions, les essences à base d'alcool peuvent réduire les propriétés lubrifiantes de certains mélanges d'huile pour moteur à deux temps. Ne jamais utiliser une essence contenant plus de 10 % d'alcool par volume! Les huiles génériques et certaines huiles pour moteurs hors-bord risquent de ne pas convenir à l'utilisation dans des moteurs à deux temps à haut rendement refroidis à l'air. Ne jamais les utiliser avec les outils de coupe Shindaiwa!

MISE EN GARDE !

Ce moteur fonctionne avec un mélange d'essence sans plomb et d'huile pour moteur à deux temps seulement, dans une proportion de 50:1. L'utilisation d'un mélange d'huile non conforme risque d'endommager l'appareil et d'accroître le coût de l'entretien.

- Uniquement utiliser de l'essence sans plomb propre dont l'indice d'octane est égal ou supérieur à 87.
- Mélanger avec de l'huile de première qualité pour moteurs à 2 temps Shindaiwa dans un rapport 50:1 ou tout autre mélange d'huile pour moteurs à 2 temps de qualité équivalente.

Exemples de mélange 50:1

- 1 gallon de gazoline avec 2,6 oz d'huile.
- 5 litres de gazoline à 100 ml d'huile.

IMPORTANT!

Uniquement préparer la quantité dont vous avez besoin dans l'immédiat! Si le carburant doit être remisé plus de 30 jours et qu'aucun stabilisateur n'est utilisé dans le mélange d'huile et de carburant, il est préférable de le stabiliser à l'aide d'un stabilisateur comme StaBil®.

Remplir le réservoir



AVERTISSEMENT !

Pour réduire les risques de feu :

- Arrêter le moteur avant le remplissage.
- Toujours laisser refroidir le moteur avant de remplir!
- Nettoyer tout déversement d'essence et déplacer l'outil de coupe au moins à 10 pieds (3 mètres) du lieu de remplissage avant de redémarrer !
- Ne JAMAIS démarrer ou utiliser l'unité en cas de fuite de carburant.
- Ne JAMAIS démarrer ou utiliser l'unité si le carburateur, les conduites d'essence, le réservoir d'essence et (ou) le bouchon du réservoir d'essence sont endommagés.
- Ne jamais fumer ou allumer de feu à proximité du moteur ou d'une source de carburant!
- Ne jamais placer de matière inflammable à proximité du silencieux du moteur !
- Ne jamais utiliser le moteur sans le silencieux et le pare-étincelles et sans qu'ils ne fonctionnent correctement.

1. Déposer le balai sur une surface plane.
2. Enlever toute poussière ou toute accumulation autour du bouchon du réservoir à essence.
3. Enlever le bouchon du réservoir et verser le mélange d'essence sans impureté.
4. Remettre et serrer fermement le bouchon du réservoir à essence.

Rodage et utilisation

Le balai motorisé offre un rendement optimal lorsque les ailettes de caoutchouc peuvent glisser rapidement ou brosser la surface à balayer. Les nouveaux ailerons de balai ont tendance à s'abîmer ou à se coicer dans les surfaces dures; bien roder l'appareil avant l'utilisation.

On peut facilement roder l'appareil en utilisant le balai motorisé à la vitesse maximale pendant 3 à 5 minutes sur du gravier ou une surface abrasive semblable. Une fois rodé, le balai permettra de déplacer sans efforts une grande variété de matière, de la neige ou de l'eau stagnante jusqu'aux matières plus lourdes comme le gravier ou les copeaux de bois.

L'expérience d'utilisation facilite la compréhension des principes de fonctionnement du balai motorisé; cependant, il faut respecter les consignes de sécurité d'utilisation dès le commencement.



AVERTISSEMENT !

DANGER DE BRULÛRE ! Le boîtier d'engrenage surchauffe pendant l'utilisation régulière.

Démarrage du moteur

IMPORTANT!

L’allumage s’effectue à l’aide d’un interrupteur à deux positions "Marche / Arrêt" monté sur le boîtier de l’accélérateur. Les indicateurs "I" et "O" sur l’interrupteur signifient respectivement "Marche" et "Arrêt".

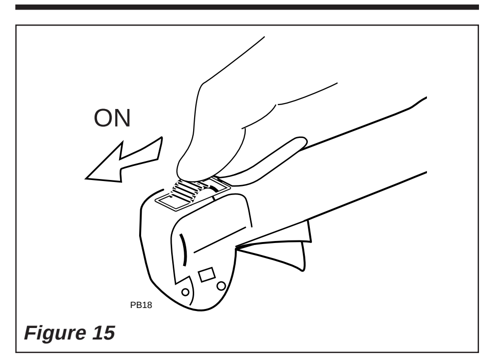


Figure 15

1. Glisser l’interrupteur en position "I" (Marche).

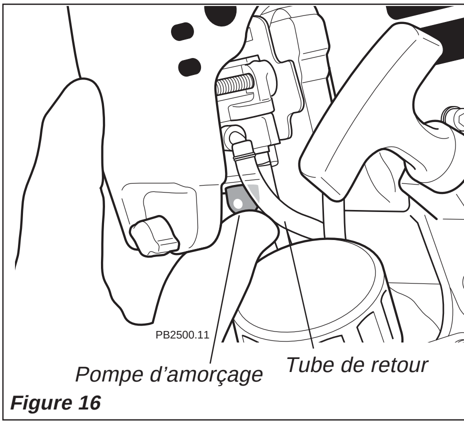


Figure 16

2. Presser à plusieurs reprises la pompe d’amorçage du carburateur jusqu’à ce que l’on puisse voir le carburant circuler dans le tube de retour transparent.

IMPORTANT!

Le système d’amorçage ne fait qu’injecter de l’essence dans le carburateur. La pression répétitive de la pompe d’amorçage ne noiera pas le moteur de carburant.

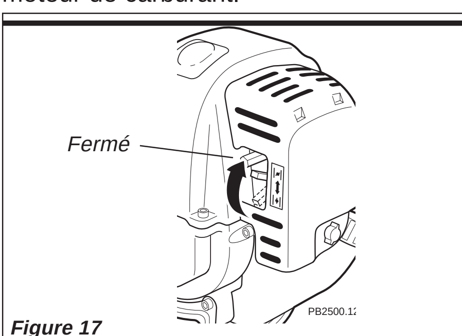


Figure 17

3. Mettre le levier de l’étrangleur en position "CLOSED" quand le moteur est froid.

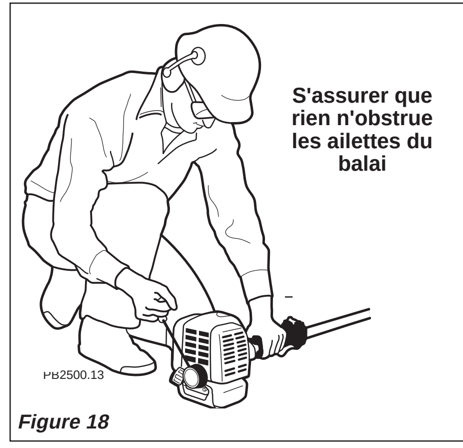


Figure 18

4. Tout en tenant fermement le tube de l’arbre d’une main, tirer lentement sur la poignée du démarreur jusqu’à ce que vous sentiez de la résistance puis, tirer vigoureusement la poignée du démarreur vers le haut pour démarrer l’appareil.

MISE EN GARDE !

Ne jamais tirer la corde de démarrage à rappel jusqu’au bout car cela risque d’endommager le démarreur.



AVERTISSEMENT !

Les ailerons du balai risquent de tourner quand le moteur démarre.

5. Quand le moteur démarre, abaisser lentement le levier de l’étrangleur vers la position "OPEN". Voir l’illustration 19. (Si le moteur arrête après le premier amorçage, fermer l’étrangleur et recommencer).

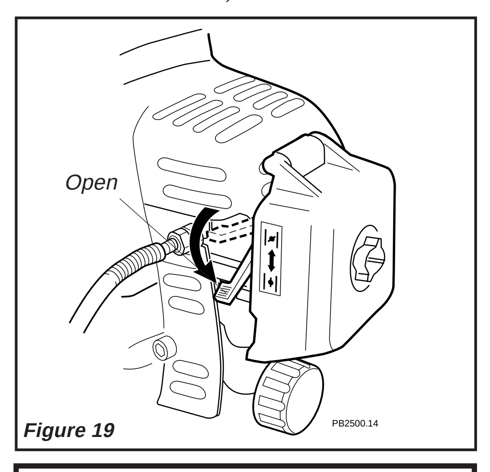


Figure 19



AVERTISSEMENT !

Ne jamais démarrer l’appareil en position d’utilisation.

IMPORTANT!

Si le moteur ne démarre pas après plusieurs tentatives alors que l’étrangleur est en position "closed", il est peut-être noyé. Si vous croyez que le moteur est noyé, déplacer le levier de l’étrangleur en position "open" et tirer à répétition la corde de démarrage à rappel pour éliminer l’excédant de carburant et démarrer le moteur. Si le moteur ne démarre toujours pas, consulter la section de dépannage du présent manuel.

Lorsque le moteur démarre ...

- Une fois le moteur démarré, le laisser tourner à faible régime pendant 2 à 3 minutes pour le réchauffer avant d’utiliser l’appareil.
- Une fois le moteur chaud, prendre l’unité et fixer le harnais au besoin. Voir la page 16.
- Une pression sur le levier d’accélération accélère la rotation des ailerons du balai, le relâchement de l’accélérateur permet au balai de cesser de tourner. S'il continue de tourner alors que le moteur tourne au ralenti, il faut ajuster la vitesse de ralenti du carburateur (voir la page suivante).

Arrêt du moteur

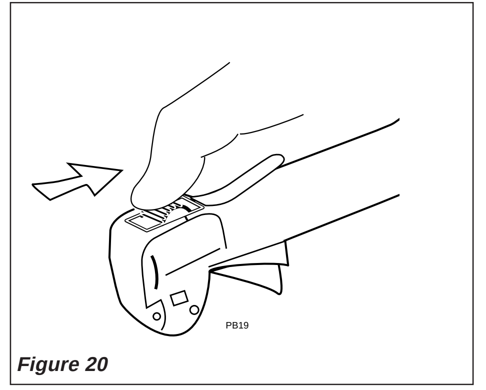


Figure 20

Laisser le moteur tourner au ralenti brièvement avant de l’arrêter (environ 2 minutes), puis glisser le commutateur d’allumage en position "O" (Éteindre le moteur).

Réglage du ralenti du moteur

Le moteur tourne au ralenti lorsque le levier de l'accélérateur est relâché. La vitesse de ralenti est réglable; elle doit être réglée de façon à ce que l'embrayage se désengage et que l'outil de coupe cesse de tourner lorsque le levier d'accélération est relâché.

Ajustement du ralenti



AVERTISSEMENT !

L'outil de coupe ne doit jamais tourner quand le moteur est au ralenti!Si la procédure mentionnée ci-dessus ne permet pas de régler la vitesse de ralenti, retourner l'appareil au détaillant Shindaiwa pour inspection.

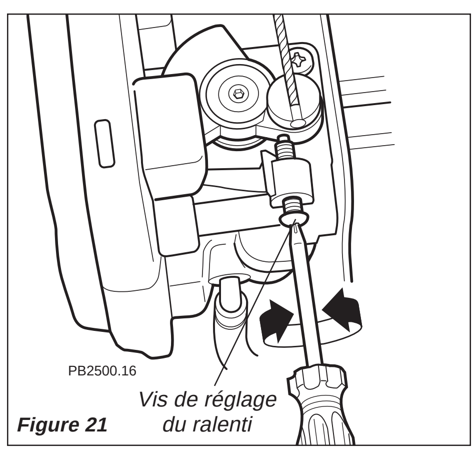


Figure 21

1. Déposer le taille-herbe sur le sol. Démarrer le moteur et le laisser tourner à faible régime pendant 2 à 3 minutes jusqu'à ce qu'il soit chaud.
2. Si l'outil de coupe tourne lorsque le moteur est au ralenti, réduire la vitesse de ralenti en tournant la vis de ralenti en sens antihoraire.
   Voir l'illustration 21.
3. Si vous disposez d'un tachymètre, régler la vitesse du ralenti à 3 200 tr/min, ±300 tr/min (min-1).

NOTE:

Les ajustements du mélange à essence du carburateur sont effectués à l'usine et ne peuvent être modifié.

Techniques de fonctionnement

Utliser le balai à la vitesse maximale en s'assurant que les ailettes du balai repose sur la surface de travail.

IMPORTANT!

Il est à la fois fatiguant et inutile de soulever ou de maintenir les ailettes au-dessus de la surface de travail pendant le balayage.

Pour balayer des aires étroites comme des trottoirs, on peut utiliser le balai pour projeter les objets directement devant l'utilisateur. Il peut être nécessaire de balayer à angle les surfaces plus importantes afin de créer des andins d'un côté de la surface à nettoyer.

On peut souvent repousser les différents remblais de matières plus légères pour former un amas unique plus facile à ramasser alors qu'il peut être nécessaire de ramasser les remblais de matières plus lourdes les uns après les autres. Voir l'illustration 20.

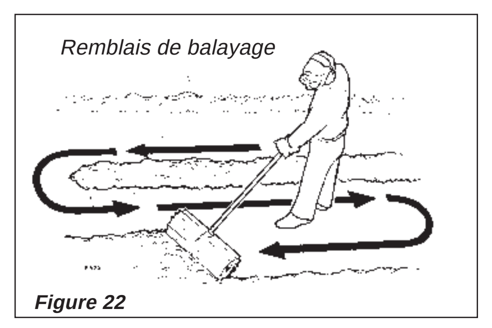


Figure 22

Pour nettoyer les surfaces en coin, inverser la rotation du tambour du balai en retournant la tête motorisée (l'accélérateur vers le haut). Voir les illustrations 22 et 23.



AVERTISSEMENT !

L'inversion du balai risque de projeter les débris vers l'utilisateur. Pour utiliser le balai en position inversée, faire tourner le moteur à faible régime et prendre garde aux débris projetés qui risquent de déstabiliser l'utilisateur.



Figure 23

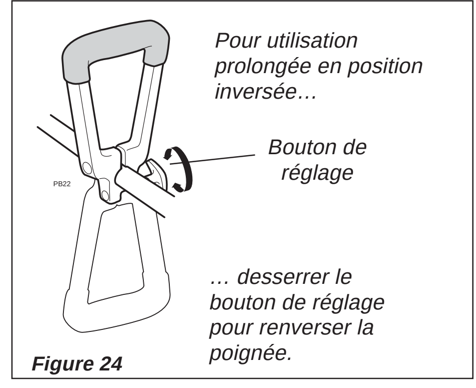


Figure 24

Entretien

IMPORTANT!

L'entretien, le remplacement ou la réparation d'un dispositif de contrôle des échappements et des systèmes peut être effectué par tout établissement de réparation ou individu; cependant, les réparations couvertes par la garantie doivent être effectuées par un vendeur ou un centre de services autorisé par Shindaiwa Kogyo Co. Ltd. L'utilisation de pièces dont le rendement et la durabilité ne sont pas équivalents aux pièces utilisées peut compromettre l'efficacité du système antipollution et l'acceptation d'une demande de réparation au titre de la garantie.



AVERTISSEMENT !

Avant de procéder à l'entretien, à la réparation ou au nettoyage de l'appareil, s'assurer que le moteur et les ailerons du balai sont arrêtés. Débrancher le fil de la bougie avant de procéder à l'entretien ou à la réparation.



AVERTISSEMENT !

Les pièces non approuvées risquent de ne pas fonctionner correctement et de causer des dommages ou des blessures.

Entretien quotidien

Suivre la procédure suivante à chaque journée de travail :

- Enlever la saleté et les débris sur le moteur, vérifier les ailettes de refroidissement et le filtre à air et les nettoyer au besoin.
- Enlever toute accumulation de saleté ou de débris du silencieux et du réservoir à essence. Les accumulations de saleté sur ces pièces peuvent causer la surchauffe du moteur, un incendie ou l'usure précoce de l'appareil.
- Vérifier qu'aucune vis ou composante n'est désserrée ou manquante. S'assurer que le tambour du balai est fixé solidement.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite de gaz ou d'huile.

Silencieux

Ne jamais faire fonctionner l'appareil sans silencieux ou sans pare-étincelles ou s'ils sont endommagés. S'assurer que le silencieux est solidement fixé et en bon état. Un silencieux usé ou endommagé représente un danger pour le feu et peut causer la perte de l'ouïe.

Bougie

Garder la bougie et les fils de connexion serrés et propres.

Attaches

S'assurer que les écrous, les boulons et les vis (excepté les vis de réglage du carburateur) sont serrés.

Entretien aux 10 heures

À toutes les 10 heures d'utilisation (plus souvent dans les conditions poussiéreuses ou sales) :
Enlever le filtre à air. Voir l'illustration 25. Nettoyer ou remplacer au besoin.
Pour nettoyer l'élément : le laver abondamment avec de l'eau savonneuse.
Laisser sécher avant de réinstaller.

MISE EN GARDE !

Ne jamais utiliser l'appareil si le filtre à air ou son boîtier est endommagé ou si le filtre à air est mouillé ou imbibé d'eau.

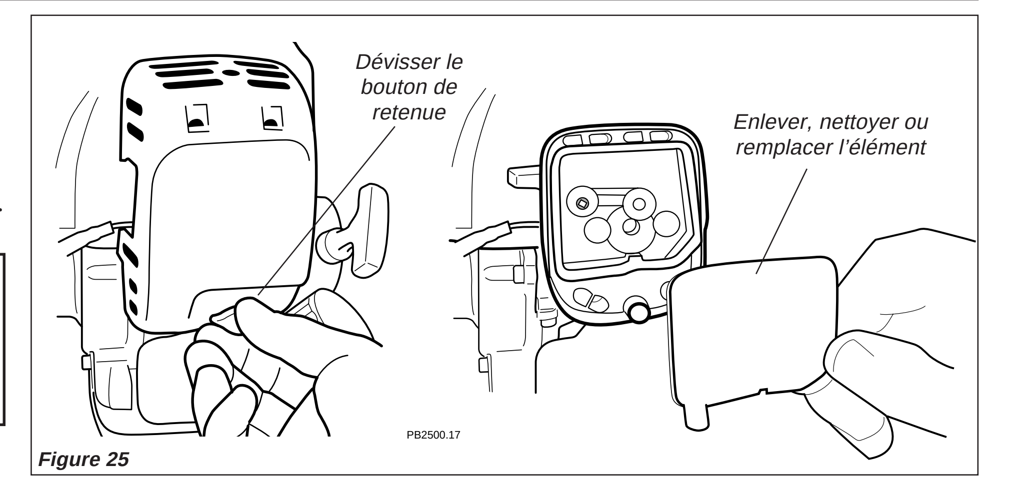


Figure 25

Entretien aux 10 à 15 heures

Enlever et nettoyer la bougie:
Ajuster l'ouverture de l'électrode de la bougie entre 0,024 po et 0,028 po (0,6 mm à 0,7mm). S'il est nécessaire de changer la bougie, utiliser seulement une bougie NGK CMR6H ou une bougie antiparasitaire équivalente de gamme thermique appropriée. Voir l'illustration 26.

NOTE:
La bougie NGK CMR6H répond également aux exigences en matière de conformité électromagnétique.

MISE EN GARDE !
Avant d'enlever la bougie, nettoyer l'aire autour de la bougie afin d'éviter que des saletés ou des poussières ne se logent à l'intérieur du moteur.

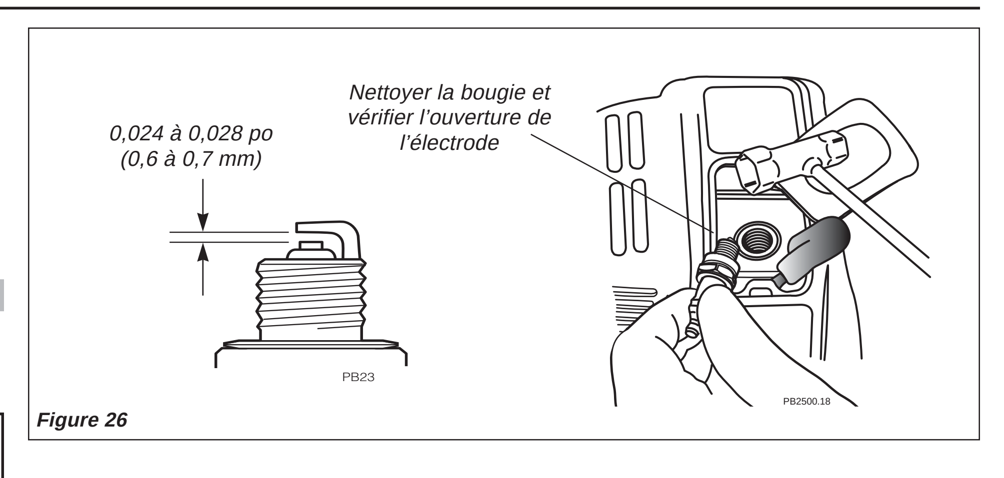


Figure 26

Entretien aux 50 heures

À toutes les 50 heures d'utilisation (plus souvent dans des conditions poussiéreuses ou sales):

- Enlever et nettoyer le couvercle du cylindre et enlever les accumulations d'herbe et la saleté logées dans les ailettes du cylindre.
- Utiliser un fil crocheté pour extraire le filtre à essence du réservoir d'essence. Vérifier le filtre à essence. S'il montre des signes de contamination par des débris, le remplacer par un filtre à essence Shindaiwa. Avant de réinstaller le filtre, inspecter le tube d'alimentation du carburant. S'il est endommagé ou détérioré, ne pas utiliser l'appareil tant qu'il n'a pas été inspecté par un technicien autorisé Shindaiwa. Voir l'illustration 27.

MISE EN GARDE !
Veiller à ne pas percer le tube d'essence avec l'extrémité du fil crocheté. Le tube est délicat et peut facilement être endommagé.

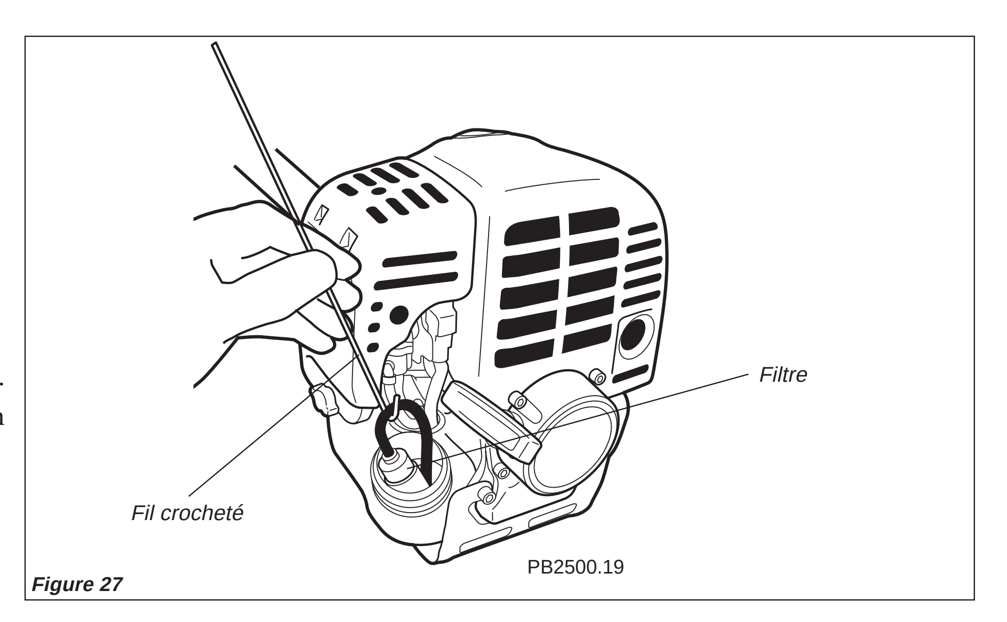


Figure 27

Entretien annuel ou aux 135 heures

- Le jeu de soupapes doit être réglé sur une base annuelle ou à toutes les 135 heures d'utilisation. Il est recommandé que l'ajustement soit effectué par un technicien Shindaiwa qualifié.
- Remplacer la bougie sur une base annuelle. Utiliser uniquement la bougie NGK CMR6H ou une bougie antiparasitaire équivalente de gamme thermique appropriée. Régler l'ouverture d'électrode de la bougie entre 0,024 et 0,028 po (0,6 à 0,7 mm).

NOTE:
La bougie NGK CMR6H répond également aux exigences en matière de conformité électromagnétique.

Entretien du pare-étincelles

Si l'appareil devient lent ou perd de la puissance, vérifier et nettoyer le pare-étincelles.



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlure ! Le moteur devient très chaud lors d'utilisation normale. Laisser le moteur refroidir avant de procéder à l'entretien.



AVERTISSEMENT!

Ne jamais faire fonctionner l'appareil sans silencieux ou sans pare-étincelles ni s'ils sont endommagés! Si les composantes du dispositif d'échappement sont endommagées ou absentes, il est dangereux d'utiliser l'appareil car il pourrait prendre feu ou causer la perte de l'ouïe.

1. À l'aide d'une clé hexagonale de 3 mm, enlever les 4 vis hexagonales et le couvercle du moteur. Voir l'illustration 32.
2. À l'aide d'une clé hexagonale de 4 mm, enlever les 3 boulons du silencieux et le silencieux. Voir l'illustration 32.

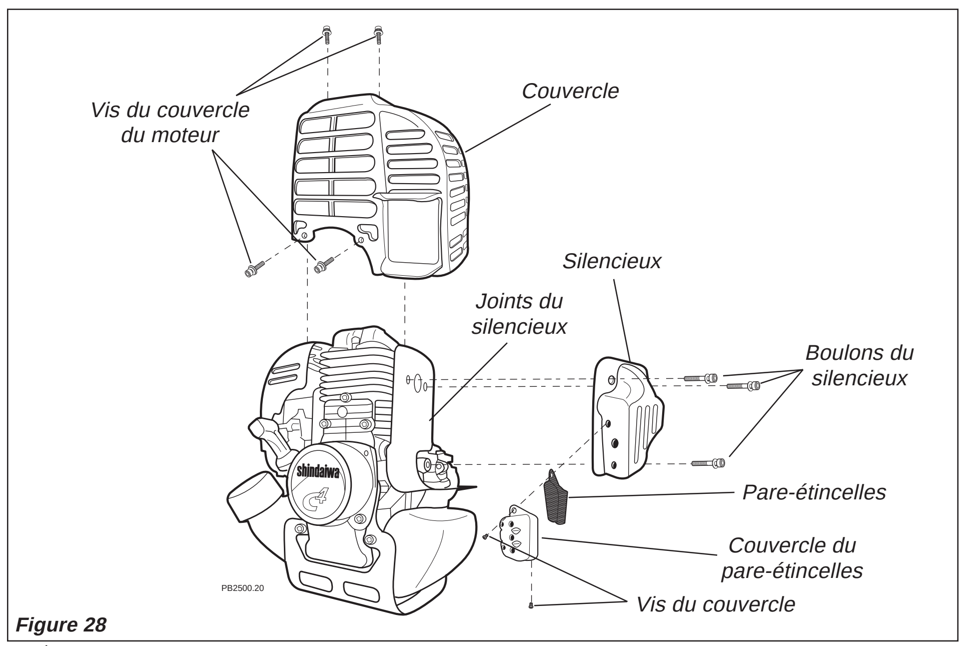


Figure 28

3. À l'aide d'un petit tournevis à tête plate, enlever les 2 vis retenant le pare-étincelles et le couvercle du silencieux. Voir l'illustration 32.
4. Enlever le pare-étincelles et le nettoyer à l'aide d'une brosse à soies dures.
5. Inspecter l'orifice d'échappement du cylindre pour vérifier toute accumulation de calamine.
6. Réassembler le pare-étincelles, le silencieux et le couvercle du moteur dans l'ordre inverse du désassemblage.

IMPORTANT!

En cas d'accumulation excessive de calamine, consulter un technicien autorisé Shindaiwa.

Entretien aux 300 heures

Lubrification du boîtier d'engrenage

Injecter 60 cc (2,0 fl oz) de lubrifiant pour engrenage synthétique Mobil SHC634 dans le boîtier d'engrenage. Injecter au maximum de 75 à 80 cc.; ne jamais dépasser 80 cc. Ne pas trop remplir pour éviter la surchauffe de l'appareil pendant le fonctionnement. **Ne pas trop remplir!**

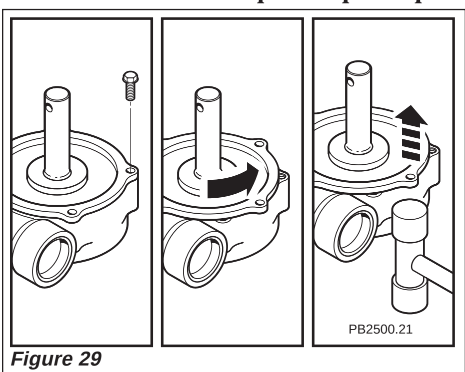


Figure 29

Changer l'huile du boîtier d'engrenage



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlure ! Le boîtier d'engrenage devient très chaud lors d'utilisation normale.

1. Débrancher le fil de la bougie du moteur.
2. Enlever l'aileron et le tambour gauche (du point de vue de l'utilisateur pendant une utilisation normale). Essuyer la plaque latérale et enlever les quatre vis (il n'est pas nécessaire d'enlever le boîtier d'engrenage du tube extérieur).
3. Incliner le boîtier d'engrenage sur le côté droit et laisser la graisse souillée s'écouler dans un petit contenant. Voir l'illustration 29.

NOTE:

Il peut être nécessaire d'utiliser un pistolet à air chaud pour ramollir le scellant.

4. Incliner le boîtier d'engrenage sur le côté droit et laisser la graisse souillée s'écouler dans un petit contenant.
5. Déposer le boîtier d'engrenage sur le côté gauche et l'appuyer de manière à ce que le tube extérieur soit parallèle au sol. Injecter 60 cc (2,0 fl oz) de lubrifiant pour engrenage synthétique Mobil SHC634 dans le boîtier d'engrenage jusqu'au chanfrein de l'engrenage de sortie.

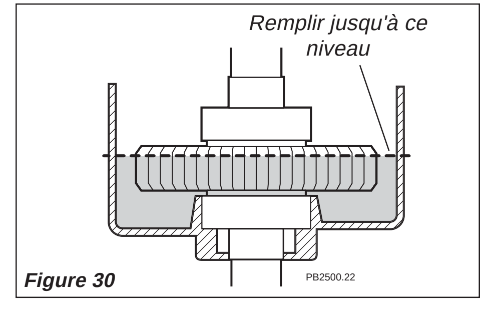


Figure 30

Le niveau d'huile appropriée est de 5/8 po (15,5 mm). Voir l'illustration 30. Ne pas trop remplir!

6. Vérifier si la plaque latérale est endommagée et nettoyer tout débordement à l'aide d'un produit de nettoyage pour frein ou avec de l'acétone. Enduire le joint d'étanchéité extérieur de la plaque avec un scellant au silicone Loctite ultragris ou un liquide pour joint Threebond nº 1104.
7. Replacer le couvercle et fixer les quatre vis de la plaque. Serrer fortement.
8. Réinstaller le tambour et l'axe conformément aux directives d'assemblage. Voir la page 9.

Remisage à long terme

Si l'appareil doit être remisé pendant 5 semaines ou plus, suivre la procédure suivante pour le préparer au remisage :

- Nettoyer minutieusement les parties externes.
- Vider le carburant du carburateur et du réservoir d'essence.

IMPORTANT!

Stabiliser le carburant remisé à l'aide d'un stabilisateur comme StaBil®.

Pour enlever l'excédant de carburant des tubes d'essence et du carburateur quand l'essence est drainée du réservoir à essence :

1. Presser sur la pompe d'amorçage jusqu'à ce qu'elle ne fasse plus circuler de carburant.
2. Démarrer et laisser fonctionner le moteur jusqu'à ce qu'il s'arrête de lui-même.
3. Répéter les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que le moteur ne démarre plus.

MISE EN GARDE !

La gazoline laissée dans le carburateur pendant une période prolongée peut nuire au démarrage et accroître les coûts de service et d'entretien.

- Enlever la bougie et verser environ 1/4 d'once d'huile dans le cylindre par l'orifice de la bougie. Tirer doucement le démarreur à rappel à deux ou trois reprises pour que l'huile recouvre uniformément les parois intérieures du moteur. Réinstaller la bougie.
- Toujours réparer une pièce endommagée ou usée avant le remisage.
- Enlever le filtre à air du carburateur et le nettoyer abondamment avec de l'eau savonneuse. Laisser sécher et réassembler.
- Remiser l'appareil dans un endroit propre et sans poussière.

Bandoulière et anneau d'attache

N/p 22410-17201 et 60840-98020 (optionnel)

Bien qu'il ne soit pas obligatoire de porter une bandoulière et une anneau d'attache pour utiliser le balai motorisé Shindaiwa PB2500, il est recommandé de les utiliser pendant les périodes d'utilisation prolongée pour réduire la fatigue de l'utilisateur.

S'assurer que les agraphes et les brides sont solidement fixées. Régler la bandoulière du harnais de façon à ce que le coussinet repose confortablement sur les épaules. Voir l'illustration 31.

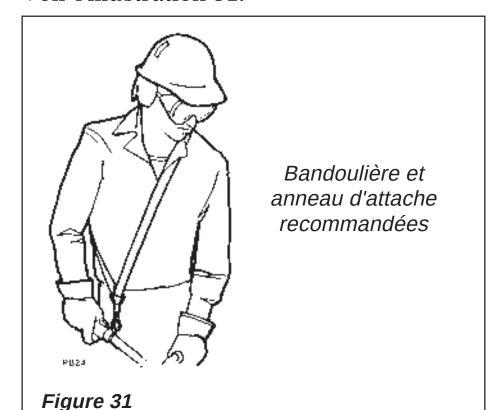


Figure 31

Pare-débris

N/p 99909-33021 (optionnel)

Vous pouvez vous procurer un pare-débris en plastique pour votre balai motorisé en vous adressant à votre détaillant Shindaiwa. Le pare-débris permet d'éviter la projection de débris vers l'utilisateur quand d'importantes quantités de matière sont projetées à l'extrémité du tambour pendant le fonctionnement. Voir l'illustration 32.

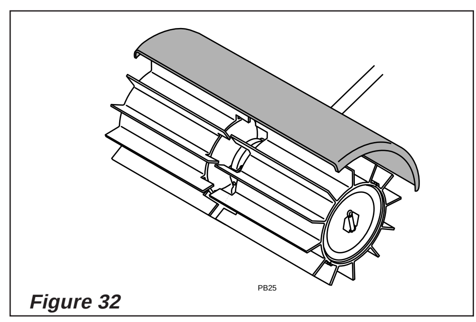
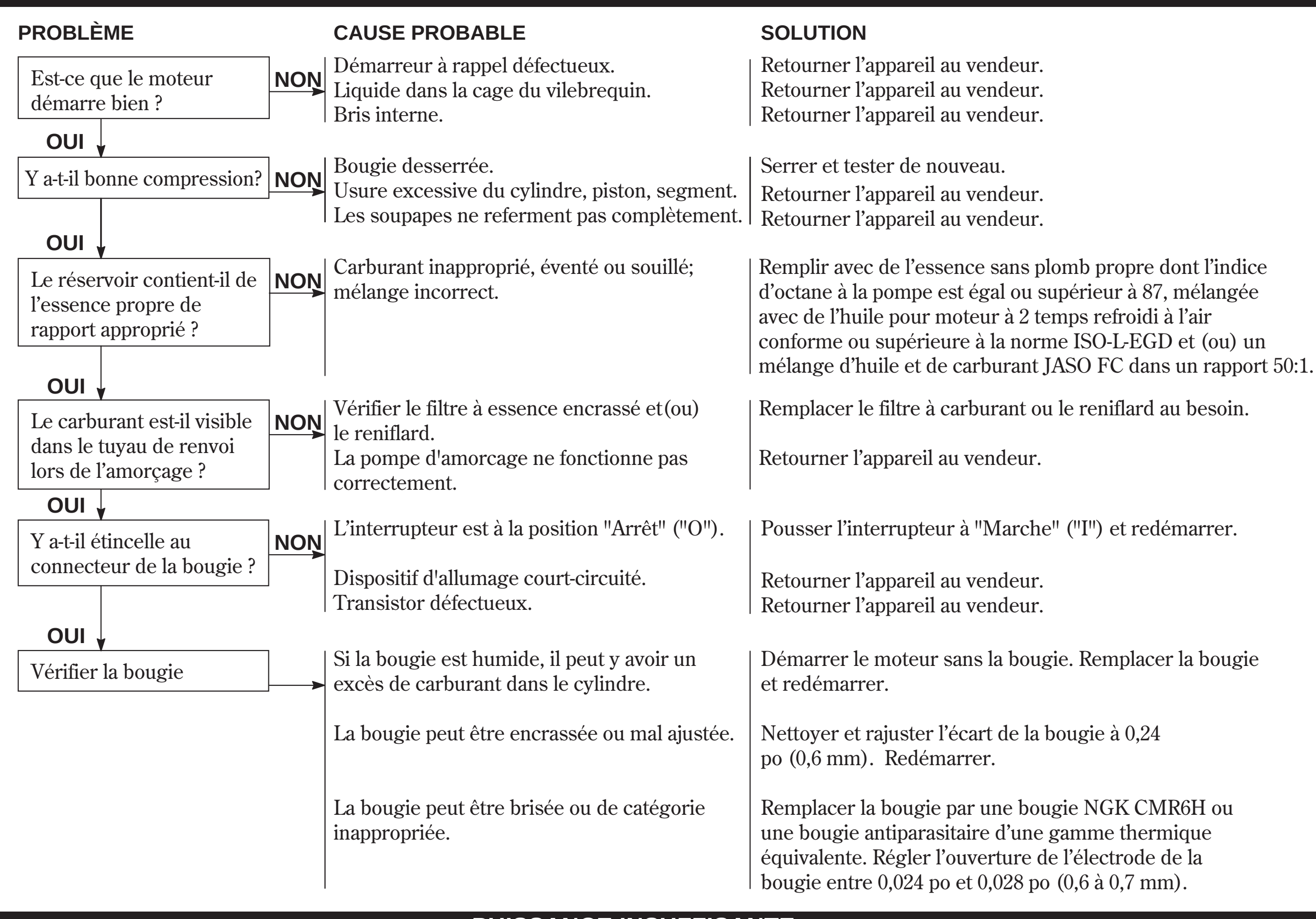


Figure 32

Guide de dépannage

LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS



PROBLÈME		CAUSE PROBABLE	SOLUTION
Est-ce que le moteur démarre bien ?	NON	Démarreur à rappel défectueux. Liquide dans la cage du vilebrequin. Bris interne.	Retourner l'appareil au vendeur. Retourner l'appareil au vendeur. Retourner l'appareil au vendeur.
OUI ↓ Y a-t-il bonne compression?	NON	Bougie desserrée. Usure excessive du cylindre, piston, segment. Les soupapes ne referment pas complètement.	Serrer et tester de nouveau. Retourner l'appareil au vendeur. Retourner l'appareil au vendeur.
OUI ↓ Le réservoir contient-il de l'essence propre de rapport approprié ?	NON	Carburant inapproprié, éventé ou souillé; mélange incorrect.	Remplir avec de l'essence sans plomb propre dont l'indice d'octane à la pompe est égal ou supérieur à 87, mélangée avec de l'huile pour moteur à 2 temps refroidi à l'air conforme ou supérieure à la norme ISO-L-EGD et (ou) un mélange d'huile et de carburant JASO FC dans un rapport 50:1.
OUI ↓ Le carburant est-il visible dans le tuyau de renvoi lors de l'amorçage ?	NON	Vérifier le filtre à essence encrassé et(ou) le reniflard. La pompe d'amorcage ne fonctionne pas correctement.	Remplacer le filtre à carburant ou le reniflard au besoin. Retourner l'appareil au vendeur.
OUI ↓ Y a-t-il étincelle au connecteur de la bougie ?	NON	L'interrupteur est à la position "Arrêt" ("O"). Dispositif d'allumage court-circuité. Transistor défectueux.	Pousser l'interrupteur à "Marche" ("I") et redémarrer. Retourner l'appareil au vendeur. Retourner l'appareil au vendeur.
OUI ↓ Vérifier la bougie		Si la bougie est humide, il peut y avoir un excès de carburant dans le cylindre.	Démarrer le moteur sans la bougie. Remplacer la bougie et redémarrer.
		La bougie peut être encrassée ou mal ajustée.	Nettoyer et rajuster l'écart de la bougie à 0,24 po (0,6 mm). Redémarrer.
		La bougie peut être brisée ou de catégorie inappropriée.	Remplacer la bougie par une bougie NGK CMR6H ou une bougie antiparasitaire d'une gamme thermique équivalente. Régler l'ouverture de l'électrode de la bougie entre 0,024 po et 0,028 po (0,6 à 0,7 mm).

PUISSANCE INSUFFISANTE

PROBLÈME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION
Surcharge de travail de l'appareil.	Surcharge de travail de l'appareil.	Réduisez la pression sur le tambour balai.
	Le mélange du carburateur est trop faible.	Retourner l'appareil au vendeur.
	Rapport huile / essence inapproprié.	Remplir avec de l'essence sans plomb propre dont l'indice d'octane à la pompe est égal ou supérieur à 87, mélangée avec de l'huile pour moteur à 2 temps refroidi à l'air conforme ou supérieure à la norme ISO-L-EGD et (ou) un mélange d'huile et de carburant JASO FC dans un rapport 50:1.
	Ventilateur, couvercle du ventilateur, ailettes du cylindre souillées ou endommagées.	Nettoyer, réparer ou remplacer selon le cas.
	Dépôts de calamine sur le piston ou dans le silencieux.	Retourner l'appareil au vendeur.
Le moteur est embourbé à toutes les vitesses. La fumée d'échappement est noire ou il y a de l'essence non brûlée à l'échappement.	Filtre à air obstrué.	Faire l'entretien.
	Bougie desserrée ou endommagée.	Serrer ou remplacer.
	Fuite d'air ou tuyau de carburant obstrué.	Réparer ou remplacer le filtre et(ou) le tuyau.
	Eau dans l'essence.	Remplacer l'essence. Voir l'illustration 10.
	Grippage du piston.	Retourner l'appareil au vendeur.
	Carburateur et(ou) diaphragme défectueux.	Retourner l'appareil au vendeur.
	L'ouverture de la soupape est mal réglée.	Retourner l'appareil au vendeur.
Le moteur cogne.	Surchauffe.	Voir ci-dessus.
	Essence inappropriée.	Vérifier l'indice d'octane. Vérifier s'il y a présence d'alcool dans le carburant (pg 10). Remplir à nouveau si nécessaire.
	Dépôts de calamine dans la chambre de combustion.	Retourner l'appareil au vendeur.
	L'ouverture de la soupape est mal réglée.	Retourner l'appareil au vendeur.

Guide de dépannage (suite)

AUTRES PROBLÈMES

PROBLÈME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION
Faible accélération	Filtre à air obstrué.	Nettoyer le filtre à air.
	Filtre à essence obstrué.	Remplacer le filtre.
	Mélange pauvre carburant/air.	Retourner l'appareil au vendeur.
	Vitesse de ralenti trop basse.	Ajuster à 3 200 RPM (± 300).
	Pare-étincelles encrassé.	Nettoyer le pare-étincelles (page 15).
Le moteur s'arrête brusquement	L'interrupteur est fermé.	Remettre le contact et redémarrer.
	Réservoir à essence vide.	Remplir. Voir page 10.
	Filtre à essence encrassé.	Remplacer le filtre.
	Eau dans l'essence.	Vidangez le réservoir et refaites le plein avec de l'essence propre. Voir page 9.
	Bougie court-circuitée ou mauvais contact du connecteur.	Nettoyer et remplacer la bougie, ajuster le connecteur.
	Défectuosité d'allumage.	Remplacer le boîtier d'allumage.
	Grippage du piston.	Retourner l'appareil au vendeur.
Moteur difficile à arrêter	Fil débranché ou interrupteur défectueux.	Vérifier et remplacer au besoin.
	Surchauffe. Bougie inappropriée.	Refroidir le moteur en le laissant tourner au ralenti. Nettoyer et régler l'ouverture entre 0,024 po et 0,028 po (0,6 à 0,7 mm). Bougie appropriée : NGK CMR6H ou une bougie antiparasitaire équivalente de gamme thermique approuvée.
	Moteur surchauffé.	Refroidir le moteur en le laissant tourner au ralenti.
Le dessus du moteur se salit et devient huileux.	Fuite du couvercle de la valve.	Retourner l'appareil au vendeur.
Le balai tourne lorsque le moteur tourne au ralentit.	Vitesse du ralenti est trop élevée.	Régler à 3 200 (± 250) RPM (min^{-1}).
	Ressort d'embrayage défectueux ou moyeu usé.	Remplacer le ressort ou les sabots au besoin et vérifier la vitesse de ralenti.
	Support de l'outil de coupe desserré.	Examiner et serrer le support fermement.
Le moteur ne reprend pas la vitesse de ralenti	Vitesse du ralenti est trop élevée.	Régler à 3 200 (± 250) RPM (min^{-1}).
	Le moteur présente une fuite d'air.	Retourner l'appareil au vendeur.

AUTRES PROBLÈMES

PROBLÈME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION
Vibration excessive	Outil de coupe gauchi ou endommagé.	Examiner et remplacer l'outil de coupe au besoin.
	Boîtier d'engrenage desserré.	Serrer la vis fermement.
	Axe d'entraînement courbé / coussinets usés.	Examiner et remplacer au besoin.
Les ailersons du balai ne tournent pas.	L'arbre n'est pas installé dans la tête motorisée ou le boîtier d'engrenage.	Inspecter et réinstaller au besoin.
	Arbre brisé.	Retourner l'appareil au vendeur.
	Boîtier d'engrenage endommagé.	Retourner l'appareil au vendeur.

Déclaration de garantie du dispositif antipollution

Vos droits et obligations en vertu de la garantie

Le California Air Resources Board, le U.S. Environmental Protection Agency et Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. sont heureux de vous expliquer en quoi consiste la garantie du dispositif antipollution de votre nouvel appareil.

En Californie, les nouveaux moteurs d'utilitaires doivent être conçus, construits et équipés de manière à répondre aux normes antipollution les plus strictes de l'État. Dans les autres États, les moteurs d'utilitaires postérieurs à 1997 doivent être conformes aux normes les plus contraignantes de l'EPA. Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. doit garantir le système antipollution de l'outil pour les périodes susmentionnées sauf en cas d'abus, de négligence ou d'entretien inadéquat.

Le dispositif antipollution de l'appareil comprend les pièces suivante : carburateur, système d'allumage et, sur les appareils qui en sont munis, le convertisseur catalytique. Ces composantes sont énumérées ci-dessous.

Lorsque la garantie s'applique, Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. s'engage à réparer l'appareil sans frais pour le propriétaire, y compris le coût du diagnostic, des pièces et de la main-d'œuvre.

COUVERTURE DE LA GARANTIE DES FABRICANTS

La garantie du dispositif antipollution du moteur s'étend sur deux ans à compter de la date de livraison de l'appareil à l'acheteur, quand il est vendu aux États-Unis.

Pendant la période de garantie, Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. peut, à sa discrétion, réparer ou remplacer toute composante défectueuse du dispositif antipollution. Pendant la période de garantie originale, les droits sont réputés transférés aux propriétaires subséquents du produit.

Couverture de la garantie

1. Les composantes internes du carburateur.
   - Soupape d'accélérateur, pointeau du jet principal, membrane.
2. Les composantes du système d'allumage.
   - Bobine d'allumage
   - Roue d'air
3. Convertisseur catalytique (si l'appareil en est muni)

Le dispositif antipollution de votre appareil Shindaiwa peut également comprendre certains tubes et connecteurs.

RESPONSABILITÉS DU PROPRIÉTAIRE À L'ÉGARD DE LA GARANTIE

En tant que propriétaire de l'appareil, vous êtes responsables d'effectuer l'entretien requis dans le manuel d'utilisation. Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. recommande de conserver tous les reçus d'entretien de l'appareil; toutefois, Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. ne peut refuser une réclamation au titre de la garantie par défaut de soumettre les reçus d'entretien ou d'avoir effectué les entretiens recommandés. Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. se réserve le droit de refuser toute réclamation au titre de la garantie si l'appareil ou une pièce a fait défaut en raison d'abus, de négligence, d'entretien inadéquat ou de modifications non approuvées.

Le propriétaire de l'appareil est responsable de consulter un technicien autorisé de Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. en cas de problème.

Les travaux au titre de la garantie doivent être complétés dans un délai raisonnable qui ne dépasse pas 30 jours.

Pour toute question sur vos droits et obligations au titre de la garantie, communiquez avec un représentant du service à la clientèle Shindaiwa au numéro suivant : (503) 692-3070 ou avec le distributeur Shindaiwa de votre localité.

Dommages indirects

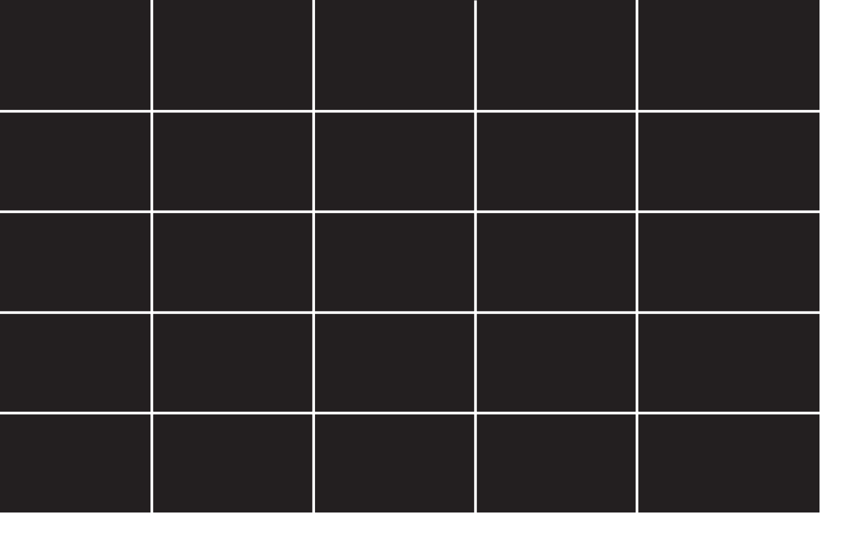
Dans l'éventualité où d'autres composantes du produit seraient endommagées en raison d'une défaillance d'une pièce couverte par la garantie, Shindaiwa Kogyo Co., Ltd. réparera ou remplacera lesdites composantes sans frais.

Exclusions

- Défaillances attribuables à de l'abus, de la négligence ou un entretien inadéquat.
- Défaillances causées par l'utilisation de pièces ou d'accessoires modifiés ou non approuvés.

Garantie administrée par:

Shindaiwa Inc.
11975 S.W. Herman Rd.
Tualatin, OR 97062
(503) 692-3070



shindaiwa®

Shindaiwa Inc.
11975 SW Herman Road
Tualatin, Oregon 97062
Téléphone : 503 692-3070
Télécopieur : 503 692-6696
www.shindaiwa.com

Shindaiwa Kogyo Co., Ltd.
Head Office: 6-2-11 Ozuka
Nishi, Asaminami-ku
Hiroshima, 731-3167, Japan
Telephone: 81-82-849-2220
Fax: 81-82-849-2481

Numéro 80733
Revision 4/03